AFAN DE RIVERA

MEMORIA

MEMORIA

SU I MEZZI

DI RITRARRE IL MASSIMO PROFITTO

DAL LAGO SALPI

COORDINANDO QUEST'IMPRESA A QUELLA PIÙ VASTA

DI BONIFICARE E MIGLIORARE

LA PIANURA DELLA CAPITANATA

DEL COMMENDATORE

Carlo Afan de Rivera.

NAPOLI,
DALLA STAMPERIA E CARTIERA DEL FIBRENO
Largo S. Domenico Maggiore N.° 3.

1838.

MEMORIA

SU I MEZZI

DI RITRARRE IL MASSIMO PROFITTO

DAL LAGO SALPI.

1. Il gruppo de' monti del Gargano che forma un gran capo sporgente nel mare adriatico, vuolsi riguardare come una diramazione della catena degli Appennini dalla quale è divisa per una valle, che verso maestro sbocca nel bacino inferiore del fiume Fortore e verso scirocco nella vasta pianura della Capitanata. Qualunque fosse stata l'antica condizione geologica di quelle contrade, dacchè si stabilì l'attuale livello del mare, nelle coste della Dalmazia si operavano corrosioni ed in quelle del nostro regno specialmente dalle vicinanze di Trani al Tronto avvenivano considerabili protrazioni della spiaggia. Intanto quel pró-

montorio tanto sporgente nel mare facendo dirigere il cammino delle correnti littorali in linee curve alquanto distanti da' contorni de' due profondi seni adiacenti, le sabbie si deponevano ove si diminuiva il movimento delle correnti. Con l'andar del tempo quei depositi si elevarono in banchi e poscia in dune che lasciarono chiusa in dietro la parte più profonda de' seni. Rispetto alla costa settentrionale del Gargano che formava un angolo molto ottuso coll' adiacente spiaggia, la duna è men incurvata e dietro di quella si veggono separati da un contrafforte i laghi di Lesina e di Varano. La costa meridionale del promontorio che s'innalza scoscesa sul mare e formava un angolo quasi retto con la spiaggia adiacente, costringeva le correnti littorali a seguire un cammino curvilineo per superarne la punta. Secondo un tal andamento la duna si è profondamente incurvata ed ha separato dal mare una gran porzione del seno adiacente, la quale si distendeva dalla punta occidentale delle paludi sipontine fino al di là della foce dell' Ofanto per la lunghezza di 26 miglia in circa.

2. Operatasi dalle correnti littorali la chiusura di que' seni, la natura impose a' fiumi l' officio di colmarli con le loro torbide. I traboccamenti del Fortore ed i torrenti che discendono dalle pendici settentrionali del Gargano, han rialzato grandemente il fondo del lago di Lesina. Similmente si opera benchè con più gran lentezza la colmata del Varano e de' vicini laghi minori. Molto maggiori alterazioni sono avvenute nell' altro chiuso seno di mare che dietro la duna

distendevasi per la lunghezza di 26 miglia dall'estremità occidentale delle paludi sipontine fino al di là della foce dell' Ofanto. In esso hanno scolo tutte le acque che discendono da'monti che fan corona alla vasta pianura della Capitanata, la quale ha una considerabile pendenza verso il mare e presenta molte colline di diversa elevazione. Il fiume Candelaro dirigendo il suo corso da ponente a levante e lambendo le falde del Gargano accoglie le acque che cadono dalle sue pendici e quelle de' grossi torrenti Triolo, Salsola e Celone che con molti rami discendono da una vasta estensione degli Appennini, e quindi si scarica nel Pantano salso. I fiumi Cervaro e Carapella che ricevono le acque di un'altra porzione degli Appennini, scorrono da libeccio verso greco e si gittano il primo nell' estremità meridionale del Pantano salso ed il secondo nel mare. L' Ofanto che nel suo lungo corso tra i monti riceve in tributo numerosi torrenti, sbocca con grosso volume d' acqua nell' anzidetta pianura, serpeggiando lungo la sua estremità orientale segna il confine tra la Capitanata e la Terra di Bari e quindi va a metter foce nel mare.

3. Il ben inteso regolamento delle acque è indizio sicuro della civiltà e della prosperità di un popolo. Nè per certo gli anzidetti fiumi formavano pestiferi stagni co' loro traboccamenti, nè spandevano grave infezione le paludi ed i laghi adiacenti alla spiaggia, quando la Daunia, prima di divenire il teatro di desolazione di lunga feroce guerra tra i Romani ed i Cartaginesi, era popolosa prosperevole e ben coltiva-

ta. Nè avrebbe potuto essere floridissima la città di Siponto, se le vicine paludi sipontine fossero state così pestifere come divennero più tardi, quando l'infermiccia popolazione di quella città per l'aere malsano fu costretta di stabilirsi in un sito più salubre che prese il nome di Manfredonia. Nè dovea essere insalubre l'aere dell'antica Salapia emporio di Argirippa, quantunque fosse situata presso il lido tra i laghi di Pantano salso e di Salpi. Essa era cospicua a' tempi di Annibale e molto più tardi dopo le calamità della Daunia la popolazione sminuita per la malignità del clima andò a stabilirsi su la riva meridionale del lago Salpi. Nè da questo si spandeva grave infezione; dappoichè in quella medesima riva si veggono gli avanzi di parecchie distrutte città. Infine è da notarsi che a que' tempi mantenendosi saldi e boscosi i monti che soprastavano alla pianura della Capitanata, i fiumi non erano soggetti a grandi piene, nè trasportavano copiose torbide, e per conseguenza riusciva agevole il regolarne il corso.

4. Distrutta in gran parte la popolazione della Daunia e cessata ivi ogni industria, quella contrada un tempo floridissima trasformossi in un muto deserto, ove i Romani per non poter fare di meglio stabilirono la pastorizia errante. I fiumi non essendo più regolati dall'industria degli uomini, spandevano sulle campagne i loro traboccamenti, i quali radunandosi ne' siti bassi vi formavano pestiferi stagni. Più tardi cresciuta la popolazione del regno, essa non poteva distendersi in quella vasta pianura a cagion della ma-

lignità dell'aere e della pastorizia errante che vietava la coltura di quelle terre. Dall' altro canto le frequenti irruzioni de' barbari e le continue guerre civili facevano sentire la necessità di ripararsi in siti forti sull' alto de' monti. Per sussistervi le popolazioni cominciarono a coltivarne le vicine scoscese pendici, ed a misura che le dissodazioni divennero più estese, le acque ne discendevano cariche di copiose alluvioni, le quali alterarono vieppiù il corso de' fiumi e devastarono le sottoposte pianure.

5. Questo disordine nell' industria campestre dei monti accelerò la colmata dei laghi e delle paludi. Per le torbide del Candelaro trovansi già colmate le famose paludi sipontine ed una gran parte de' laghi Verzentino e Pantano salso. Il Cervaro e la Carapella han fatto emergere fuori delle acque tutto lo spazio che giace tra i laghi di Pantano salso e di Salpi, i quali un tempo ne formavano uno solo in continuazione. Il primo fiume scaricandosi nel Pantano salso continua a restrignerlo ed a rialzarne il fondo. Il secondo trasporta in mare le sue torbide che sarebbero preziose per elevare con regolari colmate l' estesa bassa pianura che attraversa. Benchè il suo alveo prima di giugnere negli anzidetti bassi fondi avesse una pendenza maggiore di 10 palmi a miglio, pure il fondo n' è stato rialzato dalle torbide che si sono grandemente aumentate dopo le dissodazioni de' monti. Per la qual cosa in un tratto distante per 6. in 8. miglia dalla foce ad ogni piena le acque superavano le sponde e spandendosi per estese campagne andavano a git-

tarsi nell'estremità occidentale del lago Salpi. Nè gli argini costrutti più tardi dai proprietarj de' terreni inondati sono atti ad impedire i traboccamenti in tempo di grandi piene, i quali parimente vanno a scaricarsi nel lago.

6. L'Ofanto che mette foce in mare alla distanza di tre miglia in circa dalle Saline, raccoglie le acque di una vasta estensione di paese montuoso del Principato ulteriore e della Basilicata. In tempo di lunghe dirotte piogge o di rapido scioglimento delle nevi è immenso il volume delle sue acque le quali scorrono torbidissime e trasportano seco le ghiaje fino alla distanza di due miglia dal mare. La valle nella quale serpeggia è quasi sempre profonda, ma in un tratto che attraversa la contrada detta la *Pezza* della Pera di basso, le campagne adiacenti alla sponda sinistra sono elevate per palmi 18 a 25 sul livello delle acque basse del fiume. Quivi in tempo di straordinarie piene sono sempre avvenuti grandi traboccamenti che spandendosi per estese campagne andavano a gittarsi nell'estremità orientale del lago Salpi. Rispetto alle basse campagne adiacenti alla spiaggia non può mettersi in dubbio che le paludi delle Saline si prolungassero un tempo fino alle vicinanze di Barletta. Sboccando il fiume in quei bassi fondi ed il livello del mare formando la sua soglia di scarico che non gli permetteva di scavarsi un alveo, dovea necessariamente spandersi in tutta quella bassa zona come in un recinto di colmata. Col volgere de' secoli i depositi delle torbide hanno rialzato que' terreni fino all'altezza delle gran-

di piene ed a traverso di quelli il fiume si è ristretto in un alveo regolare.

7. I traboccamenti che avvenivano nell' anzidetto sito superiore della valle, ed i suoi spandimenti presso la foce han rialzato il fondo o colmato una gran parte dell' estremità orientale del lago Salpi e ne hanno trasformato una porzione in paludi ove si sono stabilite le Saline. Queste medesime paludi come più sporgenti sarebbero state le prime ad essere colmate, se fin da' tempi de' Romani non fossero state difese con robusti argini. Dopo le dissodazioni eseguite ne' monti è immensa la copia delle torbide che in tempo di piene il fiume trasporta seco. La sua foce si è già innoltrata nel mare per un miglio al di là delle spiagge adiacenti che pur si protraggono progressivamente. La strada regia che dalle falde delle colline di S. Cassano si distende al ponte di Barletta, è stabilita sur un argine per tutto il tratto che attraversa le campagne soggette alle inondazioni dell' Ofanto. Dopo una tal costruzione le acque de' traboccamenti si radunano nel canale detto de' *Cannavari* ed attraversando la strada sotto un ponte di fabbrica si spandono sulle vaste campagne che hanno un considerabile pendio verso il lago e verso il mare. Giunte poscia le acque così sparse alla masseria detta del Giardino che è lontana due miglia incirca dall' estremità orientale del lago e dal mare, si divide in due porzioni delle quali l' una va a gittarsi nel mare e l' altra nel lago. In tal modo tutti i fiumi della Capitanata hanno adempiuto all' officio ad essi imposto dalla natura di colmare i

laghi e le paludi adiacenti alla duna, e l'opera si troverebbe ormai perfezionata, se l'industria degli uomini avesse regolato con accorgimento le colmate e messo a profitto tutte le loro torbide.

8. Il lago Salpi il quale è separato dal mare per una duna della larghezza di cinque in seicento palmi, è situato quasi nel mezzo dello spazio racchiuso tra i corsi dell'Ofanto e della Carapella. Secondo la carta in 32 fogli di Rizzi Zannoni la sua lunghezza nella direzione di levante a ponente è di 11 miglia e la sua larghezza ragguagliata è di un miglio e tre quarti. La campagna adiacente alla lunga sponda meridionale pende verso di questa in modo che non è affatto inondata, quando s'innalzano le acque del lago. All'incontro è basso il terreno contiguo all'estremità occidentale, ove le torbide della Carapella ne hanno colmato una porzione di cinquemila palmi di lunghezza che presenta un piano orizzontale e rimane asciutta quando la superficie del lago è inferiore al livello della bassa marea. Nell'estremità orientale se ne osserva similmente colmata dalle torbide dell'Ofanto un'altra porzione di minor estensione. Le torbide dei due anzidetti fiumi col volgere de'secoli hanno quasi interamente interrato quel lago che un tempo serviva di porto alla città di Salapia emporio della doviziosa Argirippa. Allora dovea essere salubre il clima de'suoi contorni e di ciò rendono testimonianza le ruine di parecchie città e di molti villaggi che si ergevano presso la sponda meridionale. Veggonsi ancora gli avanzi di un gran castello nell'isoletta che di rincontro

al comune di Casaltrinità emerge fuori delle acque.

9. Nello stato attuale vuolsi riguardare il lago come una spianata laguna che nella state si suole prosciugare. In fatti in settembre del corrente anno 1838 quando la sua superficie era superiore al livello della bassa marea per 13 centesimi di palmo, l'altezza dell'acqua nella conca più depressa giugneva appena a palmi 4, mentre a 40 palmi dalle sponde trovavasi quella di un palmo e mezzo. Inoltre quando rimanevano chiuse le foci, se ne deprimeva la superficie al di sotto della bassa marea per un palmo e mezzo a due in sul cominciare della state, e quindi prosciugandosi lasciava sul suo fondo uno strato di sale. Allora all'occhio più esercitato che nella lunghezza di 11 miglia e nella larghezza di miglio uno e tre quarti non avvertiva il picciolo declivio di palmi 2, 5, sembrava il suo fondo un piano orizzontale. Esso in somma vuolsi considerare come quello di un recinto di colmata, ove i depositi si spianano in un piano orizzontale.

10. Un tempo il lago Salpi offeriva una preziosa pescagione dalla quale il principe di Bisignano ritraeva la rendita di 10 a 12 mila ducati. Con accorgimento si mise a profitto la sperienza che additava essere instinto de' piccioli pesci di preferire verso il finire del verno ed il cominciare della primavera le acque dolci, specialmente quando queste scolando nel mare formano una corrente. A tal oggetto per mezzo di un canale di sei miglia di lunghezza detto il Carapellotto si conducevano le acque della Carapella nel

lago. Nel verno e nella primavera elevandosi la superficie di quest' ultimo al di sopra del livello della bassa marea, in tempo del reflusso si stabiliva nelle foci una corrente verso il mare. Per attirare in maggior copia ed in siti diversi i piccioli pesci, nel verno si solevano aprire quattro foci, delle quali la prima chiamata di Torre di pietra giace quasi nel mezzo della lunghezza, la seconda di Canneto è contigua alla prima, l'altra di Carmosino è situata tra la seconda e le Saline e l'ultima di Aloisio sta tra la prima ed il villaggio di Zapponeta. Inoltre il principe di Bisignano avea acquistato il dritto di poter aprire un'altra foce verso l'estremità occidentale a traverso della duna appartenente al feudo di Zapponeta. Finalmente gli edifizj per ricovero dei pescatori e per uso di magazzini, una chiesetta ed una taverna con la stalla s' ergevano sulla duna presso il canale della foce di Torre di pietra.

11. Egli è evidente che per l' introduzione delle acque dolci dovea elevarsi la superficie del lago al di sopra del livello del mare, finchè l' altezza della caduta avesse fatto uscire per la sola foce di Torre di pietra un volume d' acqua uguale a quello che vi entrava. Per riguardo delle Saline se ne poteva diminuire l' elevazione, mantenendosi aperte più foci. Ma sembra più plausibile che l' apertura di tutte quelle avesse avuto per oggetto di attirare per diversi canali maggior copia di pesce. Per impedire poi che questo se ne fosse scappato via durante la state per cercare nel mare acque più fresche, si chiudevano le foci e

con le scarse acque che in quella stagione si potevano derivare dalla Carapella, si rinfrescavano quelle del lago e si suppliva alle perdite cagionate dall' evaporazione. Ignoriamo se sempre o per intervalli mantenevasi anche aperta durante la state la foce di Torre di pietra. Il ponte a sei luci con pilastri di fabbrica che nel canale dell' anzidetta foce vedesi stabilito sur una platea, ci fa conghietturare che apponendosi delle reti innanzi le luci per impedire l' uscita del pesce, si facessero entrare le acque fresche del mare. Quest' oggetto è anche indicato dalla formazione de' cinque canali che procedendo dal lago vanno a convergere in quello della foce innanzi al ponte. Le acque fresche del mare che s' introducevano, rinnovando e rinfrescando quelle de' cinque canali e stabilendovi una corrente, vi attiravano il pesce, il quale trovava in essi un sollievo, quando quelle del lago nella state innoltrata erano grandemente riscaldate dagli ardenti raggi del sole.

12. Come di sopra si è notato, a misura che si estendevano le dissodazioni ne' monti e nelle colline che scaricano le loro acque nella Carapella, si aumentavano le torbide di questo fiume e ne divenivano maggiori le piene. Elevatosi per queste cause il fondo del suo alveo, ad ogni piena avvenivano traboccamenti i quali spandendosi sulle campagne adiacenti aveano scolo nell' estremità occidentale del lago. Parimente più frequenti e più copiosi erano i traboccamenti dell' Ofanto che spandendosi su vaste campagne in gran parte si scaricavano nell' estremità orientale.

Intanto mentre le torbide dei due fiumi facevano rialzare il fondo del lago, una porzione di quelle della Carapella colmava l' alveo del Carapellotto che diveniva disadatto ad una regolare derivazione. In questo stato di disordine diminuitasi grandemente la profondità di quel bacino e cessata la perenne introduzione delle acque dolci, bastava che un verno poco piovoso fosse seguito da una calda stagione estiva per distruggersi la pescagione. Infatti non introducendovisi durante il verno un grosso volume di acque dolci che portassero seco nel mare una porzione di quelle salse del lago, ed all' incontro in tempo del flusso entrandovi quelle del mare, si aumentava grandemente la densità delle acque stagnanti. Chiudendosi poscia le foci per non farne scappar via il pesce, le feltrazioni del fondo, come ha mostrato la sperienza, erano molto minori delle perdite prodotte dall' evaporazioni, e quindi le acque del recipiente divenivano più dense a misura che se ne diminuiva il volume. Trasformandosi così il lago in una vasca di salificazione simile a quelle delle vicine Saline, ove le acque erano men profonde si cristallizzava uno strato di sale e le rimanenti riscaldate dall'ardore del sole divenivano disadatte alla vita del pesce. Finalmente nel verno dominando in quella pianura furiosi venti, i quali con violenza agitano e spingono in grossi cavalloni le acque del lago e ne sconvolgono il fondo, i pesci che erano rimasti in vita, sbattuti e sbalzati dalle onde doveano necessariamente perire.

13. L' ingegnere delle saline D. Giuseppe Guerra

nella memoria che precede il progetto da lui compilato nel 1828, riferiva che quantunque il lago avesse la profondità di sette palmi nella conca più depressa, pure vi era cessata la pescagione fin dal 1764; perchè il pesce vi periva a cagion del calore nella state e del rigore del freddo nel verno. L'ignoranza, la negligenza e forse anche la malizia degli affittatori della pescagione fecero trascurare i mezzi opportuni per impedire almeno in parte quel disastro. Il principe di Bisignano che era il proprietario del lago ed avea tante ricche ed estese possessioni in diverse parti del regno, non si recò sul luogo ad investigare le cause della cessazione della pesca e ad apportarvi rimedio. Egli perciò dovè confidare ne' suoi agenti i quali per lo più non regolavano fedelmente gl'interessi che loro erano confidati. Ignoriamo affatto se dal 1765 fino al 1803 si fecero progetti o s'intraprese alcun lavoro per ristabilire la pescagione. Dalle carte solamente raccogliamo che nel 1803 si portò al lago Salpi l'ingegnere D. Carlo Pollio il quale avendo osservato che la maggior profondità di acqua giungeva a palmi sei, manifestò la sua opinione di essere quella ben sufficiente per potervi vivere bene il pesce. Ci sono però ignoti i suoi progetti, nè sappiamo se il dubbio della riuscita, o la gravezza della spesa, o l'opposizione dell'amministrazione delle Saline o tutte queste circostanze riunite insieme ne avessero impedito l'esecuzione.

14. Nel 1811 il colonnello Piscicelli fu incaricato della formazione del progetto e della direzione delle

opere necessarie per restituire proficua quella vasta proprietà. A prima giunta presentavasi l' idea di doversi impedire l' ulteriore rialzamento del fondo del lago che si volea restituir pescoso, ed adoperare utilmente le torbide per colmare i bassi fondi e renderli atti alla coltura. Dovendo essere ben limitate le spese che si potevano fare con la borsa di un privato proprietario, egli rivolse ogni cura per mettere a profitto i traboccamenti dell' Ofanto che solevano essere più torbidi di quelli della Carapella. Un' altra ragione molto più impellente gli consigliava una tal preferenza. L' amministrazione delle Saline per timore che quello stabilimento andasse soggetto a pericoli, opponeva il più potente ostacolo ad ogni operazione che potesse far aumentare il volume delle acque del lago; ed il principe di Bisignano non avrebbe mai potuto liberarsi da tali opposizioni, se non ne avesse fatto allontanare i limiti dalle Saline. Con questo disegno il colonnello Piscicelli di concerto con l'amministrazione delle Saline fece costruire una gran diga che dalla sponda settentrionale dirigendosi alla meridionale attraversava il lago secondo la sua larghezza. Così durante la colmata di quel vasto recinto, la gran diga avrebbe difeso le Saline dai flutti del lago e rialzatosene il suolo, le acque non avrebbero potuto accostarsi al muraglione dello stabilimento, ancorchè quella si trovasse degradata. Coll' intelligenza dell' amministrazione anzidetta si stabilì l' elevazione della cresta della diga e dei regolatori di scarico, affinchè l' altezza delle acque del recinto non desse timore di alcun

pericolo. Finalmente per mezzo di due cateratte munite di saracinesche si mandavano fuori dal recinto nel lago le acque chiarificate.

15. Nel sito detto la Pezza della Pera di basso, come si è di sopra notato, avvengono i traboccamenti dell'Ofanto, i quali spandendosi nella vasta campagna adiacente alla sua sponda sinistra, dopo il cammino di 6 miglia in circa andavano a gittarsi in gran parte nell' estremità orientale del lago. Egli è evidente che la parte superiore delle piene la quale trabocca, debba contenere minor copia di torbide e che di queste la maggior quantità si deponga nell' estese campagne che sono inondate. Non potendosi molto contare su quelle acque che giugnevano quasi chiarificate nel recinto, era d' uopo costruire un canale che dal fiume avesse condotto nel recinto anche le mezzane piene che pur sono torbidissime, se si volea operarne la colmata nel periodo di pochi anni. Ma la spesa bisognevole essendo troppo grave pel principe di Bisignano, si formò soltanto un canale munito di argine della lunghezza di un miglio e mezzo e della larghezza di sedici palmi nel fondo per raccogliere e condurre ristretta quella porzione di acque che dalla masseria del Giardino scorrevano sparse in un' estesa campagna prima di gittarsi nel lago. Inoltre per l' esecuzione di questo progetto di bonificazione l' amministrazione delle Saline consentiva di scaricare nel mare le acque madri. Ignorasi se si avea in mente formare tosto un altro più esteso recinto di colmata nell' estremità occidentale del lago, per rialzarne il basso fondo con le acque

torbide della Carapella che traboccavano ad ogni piena. Nè si conosce il piano delle opere necessarie per ristabilire ed assicurare un'abbondante pescagione, l'esecuzione delle quali si avrebbe dovuto intraprendere in preferenza delle altre per ottenere un profitto che avesse supplito in parte alle spese.

16. I generosi sforzi del principe di Bisignano meritavano miglior fortuna, ed ogni buon napoletano bramava di veder coronata di buon successo una delle più importanti imprese di bonificazione che a proprie spese senza l'altrui soccorso mandavasi ad effetto da un privato proprietario. Il colonnello Piscicelli avea ben calcolato che elevandosi nel recinto le acque fino al piano dei regolatori, il muraglione delle Saline non avrebbe potuto riceverne alcun danno. Nè l'amministrazione delle Saline ne concepiva alcun timore; altrimenti si sarebbe opposta ad una tal elevazione. Ma non v' ha contagio peggiore del terror panico che rapidamente si diffonde negli animi de' più coraggiosi e non dà luogo alla ragione per giudicarsi della probabilità de' pericoli. Nel verno del 1813 essendo avvenuti straordinarj traboccamenti dell' Ofanto, le acque s' innalzarono al di sopra de' regolatori della diga ad onta che si fossero aperte le due cateratte di scarico. Ad una tal elevazione delle acque non si ragionò più; lo spavento faceva parere ad ognuno imminente il pericolo di rimaner sommerse le Saline e le abitazioni stabilite sull'alto della duna; ed i travagliatori dello stabilimento e gli abitanti accorsero animosi ad aprire larghe rotte nella diga. Questo esagerato timore fe-

ce profonda impressione negli animi e fin d'allora i semplici spruzzi del lago incutono spavento.

17. Un tempo quando le acque del lago erano molto più profonde una semplice palizzata difendeva le Saline da' suoi flutti. Nel 1635 si sostituì ad essa una opera più durevole, costruendosi un muro di tufo di quattro palmi di spessezza rivestito di pietra calcarea dalla parte esterna, e dell'altezza di 5 palmi al di sopra del livello del mare. Esso era disposto in due linee formanti un angolo quasi retto; la prima rivolta a ponente avea la lunghezza di palmi 1960, e la seconda esposta a mezzogiorno quella di palmi 8414. Nel 1750 se ne raddoppiò la spessezza per la lunghezza di palmi 3850, cioè, per tutta la prima linea rivolta a ponente e per una porzione della seconda di palmi 1890 cominciando dall'angolo. Intanto nel 1813 gli animi di coloro che stavano nelle Saline essendo compresi da terror panico, non mettevano più alcuna fiducia in quel muraglione che per due secoli in circa avea protetto le Saline dai flutti del lago. Da quel tempo furono così vive e continue le loro instanze per ottenere maggior sicurezza che nel 1815 il governo con grave spesa fece costruire innanzi il muraglione un robusto argine di 8624 palmi di lunghezza. Esso era similmente disposto in due linee che formavano un angolo e lasciavano tra loro ed i lati del muraglione uno spazio di 60 moggia in circa. La sua larghezza nella base era di palmi 68 e l'altezza di palmi 10 sul fondo del lago. Per garantire poi la sua scarpa esterna dalle corrosioni, vi si piantò innanzi

un doppio ordine di piccioli pali e se ne riempì lo spazio interno di fascine di lentisco e di fasci di paglia. Questo fragilissimo riparo che in gran parte sussisteva nel 1829, benchè i pali fossero marciti, mostra ad evidenza che esso era soltanto percosso dagli spruzzi del lago e non già da que' grossi cavalloni che si rappresentavano nell' atterrita fantasia.

18. Le opere di bonificazione della parte orientale del lago essendo state progettate e dirette dal colonnello Piscicelli di accordo con l' amministrazione delle Saline, il terrore panico non era una prova de'pericoli a'quali era esposto lo stabilimento, e della necessità di aprire ampie rotte nella diga del principe di Bisignano. Questa operazione quindi doveasi riguardare come violenta ed arbitraria e non poteasi impugnare il dritto del proprietario di restituir le cose nello stato primiero e di essere indennizzato de' danni ed interessi. Nè gli si poteva contrastare la facoltà di eseguire simili opere nell' estremità occidentale per mettere a profitto le torbide della Carapella e d' introdurre nel lago un grosso volume di acque dolci per restituirvi la pescagione. Questo esercizio de' dritti di proprietà non potendosi conciliare col terrore panico di tutti coloro che erano addetti alle Saline, ed esagerandosi i pericoli dello stabilimento per giustificare la necessità della rottura della diga, era forza che il Governo avesse acquistato il lago in piena proprietà.

19. Oltre a queste considerazioni un'altra di una importanza molto maggiore ne consigliava l' acquisto. Dacchè non s' introduceva più nel lago un corso pe-

renne di acque dolci e non se ne mantenevano aperte le foci in tempo di state, tutto all' intorno del margine e spesso per tutta la superficie si formava uno strato di sale di considerabile spessezza. Non potendosi astringere il proprietario ad eseguire le opere necessarie per impedire la salificazione, nè l'amministrazione avendo il dritto di mandarle ad effetto per suo conto nell' altrui proprietà, era d' uopo cingere il lago di guardie per impedire i contrabbandi di sale. Ad onta però che si spendessero 6 in 7 mila ducati per tali guardie, riusciva impossibile guardare di notte un perimetro di 26 miglia di sviluppo che per la parte di terra confinava con una pianura da per tutto accessibile, e per la parte di mare presentava facile sbarco. Nè in uno spazio così esteso potevasi riunire un numero sufficiente di guardie per resistere ad un numeroso stuolo di contrabbandieri che all' improvviso piombava in un sito. Questi contrabbandi erano di un grande interesse per le Finanze; poichè si vendeva una minor quantità di sale in proporzione di quella che se n' involava. Non si potevano assegnare limiti a tale jattura, perchè illimitata era l' avidità de' contrabbandieri, e non era difficile corrompere le guardie. Posto intanto che durante la stagione estiva se ne fossero involate soltanto tremila cantaja, se ne diminuiva la vendita per 36 mila ducati. Sotto questi punti di veduta il Governo ad ogni costo dovea far acquisto del lago per evitare una perdita enorme a cagion dei contrabbandi e delle spese di guardie. E siccome in quello stato non v' erano elementi per determinarne il

valore, così nel 1814 si convenne di pagarsi in conto al principe di Bisignano la somma di ducati centomila, assumendo il Governo l'obbligo di far eseguire le opere necessarie per restituirvi la pescagione, affin di regolarsi definitivamente il prezzo dell'acquisto secondo la rendita che se ne sarebbe ottenuta.

20. Come di sopra si è notato, dopo la rottura della diga del principe di Bisignano era invalso tale spavento che ad ogni dirotta pioggia si temeva che le Saline rimanessero sommerse e distrutte da' traboccamenti dell'Ofanto e della Carapella. Già si erano eseguite più larghe aperture nella diga anzidetta, affinchè le acque del primo fiume non incontrassero ostacoli a spandersi in tutto il lago. Per impedire i traboccamenti della Carapella che erano frequenti e copiosi, l'amministrazione delle Saline faceva vive istanze presso l'intendente di Capitanata, affinchè avesse ingiunto ai proprietarj delle terre adiacenti alla sponda destra di quel fiume la costruzione di robusti argini. Questo arginamento era a costoro consigliato dal proprio interesse di liberare le loro terre dalle alluvioni di ghiaja e sabbia che vi depositavano i traboccamenti. Siffatti lavori essendosi eseguiti all'infretta da ciascun proprietario senza un piano generale, non furono corrette le grandi tortuosità del fiume ed in alcuni tratti ne fu anche ristretto l'alveo. Per la qual cosa in tempo di alte piene le acque continuano a traboccare ed a scaricarsi nel lago Salpi.

21. Dopo di essersi fatto l'acquisto del lago e dopo di essersi costrutto nel 1815 il grande argine per di-

fendere le Saline da' suoi flutti, non si presentava alcun ostacolo per impedire la salificazione che avveniva in ogni state. A tal oggetto il Direttor generale de' dazi indiretti nella primavera del 1816 dispose che si fossero condotte nel lago le acque della Carapella. Nel darvisi esecuzione non si fecero le opere necessarie per regolare la derivazione e per impedire le inondazioni delle campagne adiacenti al corso del Carapellotto pel quale doveano scorrere le acque, quantunque si trovasse colmato il suo alveo. Soltanto si eseguì un' apertura nell' argine presso l' origine del Carapellotto e si formò una parata nell' alveo del fiume per deviare tutte le sue acque ordinarie nel canale. Eseguite quelle operazioni tanto imprudenti, ne sarebbero derivati danni gravissimi e l' intero fiume avrebbe cambiato corso spandendosi per le campagne, se alla prima piena non fosse stata portata via la parata e non si fossero mantenuti saldi i fianchi dell' argine nel sito della derivazione. Intanto le acque che in tempo di quella piena e nelle susseguenti si fecero strada per l'anzidetta apertura, non potendo essere contenute nell'alveo colmato del Carapellotto inondarono le campagne adiacenti e vi depositarono ghiaja e sabbia.

22. Tra le campagne più danneggiate annoverandosi la vasta tenuta de' Tressanti, il Direttore de' beni riservati alla disposizione di Sua Maestà il quale avea l' amministrazione di quella e del lago Salpi, in un rapporto espose i danni avvenuti ed invocò i superiori provvedimenti per la loro cessazione. Sommesso l' affare alla Sovrana intelligenza con real rescritto de' 14

maggio 1816 fu ordinato che tre ingegneri da nominarsi ciascuno di essi dalla Direzione de' beni riservati, dalla Direzione generale de' dazj indiretti e dalla Direzione generale di ponti e strade si fossero subito portati ad esaminare le circostanze locali e quindi avessero compilato il progetto delle opere opportune. Gl' ingegneri Marchese, Chiarelli e Leandro nominati dalle tre anzidette amministrazioni in sul principio di giugno dell' anno stesso si recarono al lago Salpi e dopo di averne esaminato le circostanze in una memoria presentata sotto la data de' 18 del mese stesso esposero le loro osservazioni e le opere che giudicavano opportune.

23. Innanzi tutto la commessione de' tre ingegneri rivolse la sua attenzione intorno alla sicurezza delle Saline. Essa non poteva tralasciare di osservare che un semplice muro che dapprima era della spessezza di 4 palmi, avea per 180 anni garantito lo stabilimento da qualsivoglia danno, quantunque il lago avesse avuto una profondità molto maggiore. Non potendosi mostrare che la forza de' flutti si accrescesse in ragione della diminuzione del volume d' acqua, ma all' incontro la sperienza avendo provato che fino al 1811 i flutti non aveano arrecato al muro alcun danno, essa era imbarazzata nell' assegnare alcuna ragione che avesse potuto giustificare la costruziono di un argine che facesse l' officio di antimurale. Si limitava perciò ad osservare che le Saline erano meglio difese e che quell' argine come ogni opera di terra richiedeva una manutenzione per non farsi degradare.

24. In secondo luogo si fece ad investigare le opere necessarie per restituire il lago pescoso. Osservava esser sufficiente dare al lago una comunicazione col mare ed introdurvi un tal volume di acque dolci che nella foce si stabilisse una corrente verso il mare per attirarsi in gran copia il pesce e per conservare sempre aperta la foce medesima. Era di avviso doversi condurre nel lago le acque della Carapella, come facevasi quando vi si esercitava la pescagione. Calcolava esser sufficiente la sezione della derivazione di palmi quadrati 120 per condurre tutte le acque ordinarie del fiume. Dettava la forma e le dimensioni delle opere dell'incile. Proponeva la rettificazione ed il cavamento del Carapellotto. Censurava il piano propostosi dal colonnello Piscicelli, il quale servendosi de' trabocamenti eventuali dell' Ofanto non riuscì a ristabilire la pescagione ed a mantenere per breve tempo aperta la foce di Torre di pietra, il cui canale si era scavato con molta spesa. Accennava i lavori bisognevoli per mantener aperta l'anzidetta foce e per restaurare il ponte di fabbrica stabilito sul suo canale. Faceva in fine menzione delle restaurazioni occorrenti negli edifizj adiacenti al canale dell' anzidetta foce per uso della pesca.

25. Rispetto a' mezzi d' impedire la salificazione era evidente che non sarebbe più avvenuta tosto che un grosso perenne volume di acque dolci avesse continuamente diminuito la densità di quelle salse del lago. La commessione però che in sul principio di giugno avea osservato essere la superficie del lago inferiore a quella della bassa marea per palmo uno e

tre quarti, dubitava fortemente di potersi con le acque della Carapella conservare durante la state la superficie del lago al livello della bassa marea. E siccome la salificazione solea sempre cominciare ne' due estesi bassi fondi denominati Scaldato del Casale e Scaldato di S. Vito, così avvisava di doversi cingere con argini que' bassi fondi per impedire che vi fossero entrate le acque salse del lago. Proponeva anche il restrignimento del lago, separandosene con un argine tutto il basso fondo dell'estremità occidentale, affin di farvisi depositare le torbide dei traboccamenti della Carapella.

26. Dichiarava la commessione di doversi considerare come un semplice progetto di prevenzione quello delle opere proposte, delle quali conveniva determinare la disposizione la forma e le dimensioni, dopo di essersi levata la pianta del lago e delle campagne adiacenti, e di essersi eseguite le livellazioni bisognevoli. Intanto per approssimazione esibiva il segueute calcolo della spesa.

Incile della Carapella e riparazioni delle sue sponde ducati	3500
Canale arginato del Carapellotto	10000
Arginazione de' fondi bassi de' due Scaldati e restrignimento del lago verso ponente.	6000
Lavori nella foce per assicurarla, riparazioni del ponte ed altre opere di primo stabilimento.	4000
Restaurazioni degli edifizj.	2500
Spese non prevedute	2000
Totale ducati	28000

27. Per mezzo delle opere proposte la commessione teneva per certo il ristabilimento della pesca. Notava consistere la maggior utilità del regio erario nell' impedimento della salificazione, la quale ad onta delle gravi spese di custodia dava occasione a considerabili contrabbandi di sale. Annoverava tra i maggiori vantaggi il miglioramento dell' aere de' dintorni del lago, mettendosi in moto e rinfrescandosi le sue acque per mezzo della perenne introduzione di quelle della Carapella. Ben a ragione biasimava le imprudenti operazioni eseguite nel precedente mese di maggio per condurre le acque della Carapella nel lago. Essa infine dichiarò all' amministrazione delle Saline l' urgenza di chiudere la rotta operata nell' argine del fiume e di svellere dall' alveo i superstiti pali della parata per evitare gli ulteriori danni de' terreni adiacenti alla sponda destra.

28. Il consiglio di ponti e strade al quale fu commesso l' esame della memoria de' tre ingegneri, nella sessione de' 20 agosto 1816 dopo matura discussione prese la seguente deliberazione. Potersi fin d' allora pronunciare con sicurezza che co' mezzi proposti dai tre ingegneri si potrebbe conseguire lo scopo di evitare la salificazione spontanea nel fondo del lago. Essere in fatti evidente che mischiandosi continuamente un considerabile volume di acque dolci con quelle del lago che tengono in soluzione il sal marino, e scaricandosi per la foce nel mare una gran quantità delle acque mescolate, quelle che rimanevano nel lago doveano divenire sempre men dense, e per conseguenza dovea cessare la salificazione. Doversi però impedire

che fosse aggiunta maggior copia di sale per lo scarico delle acque madri delle Saline. Senza le opportune operazioni geodetiche e senza un elaborato progetto non potersi definire le difficoltà che si oppongono all' introduzione delle acque dolci nel lago, i danni che ne potrebbero ricevere le campagne e le Saline, i mezzi da adoperarsi per impedire tali danni, ed il modo di deviare dal lago le acque madri delle Saline. Rispetto al ristabilimento della pescagione essere avviso del consiglio che coi dati raccolti da' tre ingegneri non si potesse altro pronunciare per allora, se non che i medesimi mezzi proposti per impedire la salificazione potevano far anche conseguire il secondo scopo, nel solo caso che a questo fossero sufficienti quell' elevazione, quel volume e quella rinnovazione d' acqua che si richieggono pel conseguimento del primo. In caso diverso dovendosi accrescere l' elevazione delle acque del lago poter succedere inondazioni nelle campagne de' dintorni.

29. Levatasi la pianta del lago e de' suoi dintorni ed eseguitesi alcune livellazioni, l' ingegnere Chiarelli addetto alle Saline sotto la data degli 11 settembre 1819 presentò il progetto delle opere che intitolò supplimento alla memoria compilata nel 1816 dalla commessione de' tre ingegneri, tra i quali egli si annoverava. In quel progetto reassumeva tutti gli articoli della memoria anzidetta e con alcune modificazioni descriveva la forma e le dimensioni delle opere, e ne calcolava la spesa in ducati 29 mila in vece di quella di ducati 28 mila proposta nel 1816.

30. Il Direttor generale di ponti e strade al quale fu spedito il progetto del signor Chiarelli, ne commise l' esame ad una commessione composta di tre ingegneri di ponti e strade de Fazio, Grasso e Malesci che facevano per l' addietro parte dell' abolito consiglio. Costoro scorgendo negli scandagli segnati nella pianta del lago essere di palmi 2, 16 la massima profondità, senza notarsi affatto la depressione della sua superficie rispetto al livello del mare, mossero ragionevolmente gravi dubbj sulla considerabile depressione di palmo 1, 75 che rispetto alla bassa marea la commessione de' tre ingegneri avea osservato nel 1816. Faceva gran peso nel loro animo la considerazione che essendosi dalla commessione eseguite le livellazioni verso il principio di giugno, quando non erano cominciati i calori estivi, le perdite per l' evaporazioni non potevano superare gli acquisti per le feltrazioni nel fondo del lago separato dal mare per una duna di 5 in 6 cento palmi di larghezza. Si confermavano in questa opinione riflettendo che nel 1803 la superficie del lago si era trovata a livello con quella del mare dall' ingegnere D. Carlo Pollio, il quale la considerò sempre tale nei progetti che formò. Essi infine attribuivano la depressione di mezzo palmo della superficie del lago osservata nel 1808 allo stato del mare, il quale di rado suol essere tranquillo e presenta una considerabile differenza tra l' alta e bassa marea. Con questo ragionamento astratto giudicandosi come erronea la livellazione eseguita nel 1816 da' tre ingegneri che stabiliva di palmi 1, 75 la depressione della su-

perficie del lago rispetto alla bassa marea, conchiudevano essere considerabile la progressiva elevazione del suo fondo. In appoggio di tal opinione adducevano i risultamenti degli scandagli fatti in tempi diversi, essendosi trovata la massima profondità di acqua di palmi 7 nel 1765, di palmi 5 nel 1803, di palmi 3, 16 nel 1808; di palmi 2, 75 nel 1816 e di palmi 2, 16 nel 1819. Secondo i dati anzidetti era evidente che non potevasi ristabilire nel lago un'abbondante e perenne pescagione. Imperocchè comunque nell'inverno per l'introduzione delle acque della Carapella e dell'Ofanto se ne fosse rialzata la superficie, pure nella state essa si sarebbe di nuovo depressa al livello del mare, ed allora vi sarebbe perito il pesce, qualora non avesse potuto scapparsene via nel mare.

31. Distrutta così ogni speranza per la restituzione di un'abbondante pescagione, i signori de Fazio, Grasso e Malesci esposero le seguenti osservazioni sul progetto dell'ingegnere Chiarelli.

1. Non potersi mettere in dubbio che la continua introduzione delle acque della Carapella nel lago potesse impedire la cristallazione de' sali e promuoverne con le torbide la colmata. Doversi attendere i medesimi effetti da' traboccamenti dell'Ofanto.

2. Potersi differire l'arginamento de' bassi fondi del lago, finchè la sperienza avesse mostrato che le acque salse del lago mescolate con quelle dolci, a cagion del loro continuo scarico per la foce, non divenissero progressivamente men dense da impedire la salificazione che suol cominciare in quei bassi fondi.

3. Non doversi costruire l' argine normale a quello che chiude le Saline, pel timore che fermandovisi indietro le acque non producessero danno alla Saline.

32. All' avviso de' tre ingegneri di doversi rinunziare al ristabilimento della pesca si uniformava il colonnello Piscicelli allor Direttor generale che nel 1811 avea progettato e diretto i lavori per restituire il lago pescoso e bonificarlo progressivamente. Quindi per la natura delle cose era annullata l' obbligazione assunta dal Governo di eseguire le opere necessarie ad ottenere un tale vantaggio, affin di determinarsi il di più del prezzo da pagarsi al principe di Bisignano, oltre i cento mila ducati già ricevuti. Limitavasi perciò l' oggetto dell' acquisto di quella vasta proprietà che non dava il menomo profitto, ad impedire che continuasse ad essere dannosa per la salificazione spontanea e pe' pericoli che minacciava alle Saline. Era remota la speranza di trarre utilità dalle progressive colmate del lago, e per ottenere un tal beneficio richiedevansi spesa e cura. In tale incertezza di cose che non faceva nulla intraprendere, il Ministro delle Finanze non perdeva di mira la necessità d'impedire la salificazione e di dare opera alla bonificazione del lago. E siccome osservavasi discrepanza tra i progetti compilati in tempi differenti da diversi ingegneri, ed il consiglio di ponti e strade avea fatto molte obbiezioni intorno alla convenienza delle opere proposte, così affidò l' incarico di esaminare le circostanze locali e di elaborare un nuovo progetto ad un uffiziale del genio idraulico. Costui proponendo le opere biso-

gnevoli alla totale bonificazione del lago ne fece montare la spesa ad una somma non proporzionata a' vantaggi che si potevano sperare dopo un lungo periodo di tempo e mediante una perseverante industria.

33. Intanto svariati interessi veri o esagerati aggiugnevano nuove difficoltà all' esecuzione delle opere. Siccome estese tenute furono inondate e ricoperte di sabbia per l'imprudente derivazione delle acque della Carapella eseguita nel 1816 senz' alcuna regola, così i proprietarj di quelle terre e delle altre che sarebbero attraversate dal canale progettato oppugnavano ogni nuova derivazione. Parimente vi si opponevano i proprietarj de' terreni che facevano uso delle acque della Carapella per irrigarli nella state. Il maggior ostacolo derivava dal terrore panico diffuso in tutti coloro che erano addetti alle Saline, poichè senza dar luogo alla riflessione temevano che ogni menoma novazione potesse cagionare la distruzione di quello stabilimento. Secondo questi diversi interessi si promuovevano dubbj sulla convenienza delle opere progettate, della quale la Direzione generale di ponti e strade non si mostrava convinta. Quindi non è da maravigliare se per meglio assicurarsi della riuscita dell' impresa e per evitare i pericoli che si esageravano, si commettessero a diversi ingegneri nuovi progetti, e se questi non adempiendo alle condizioni richieste e non esibendo piena sicurezza non si mandassero ad esecuzione.

34. L' amministrazione delle Saline meglio di ogni altro conosceva quanto riuscisse dannosa agl' interessi

delle Finanze la spontanea salificazione del lago, nè ignorava che il solo opportuno mezzo per farla cessare consisteva nell'introdurvi un grosso volume di acque dolci. Essa quindi mentre chiedeva provvedimenti per apporsi riparo a quel grave inconveniente, faceva vive istanze, affinchè si fossero eseguite le restaurazioni necessarie nelle opere che difendevano le Saline dai pericoli che sempre più si esageravano. Il Ministro delle Finanze nel 1828 ingiunse all' Intendente di Capitanata di esaminare lo stato delle cose e di far compilare un progetto delle opere necessarie per rimediare a tutti gl' inconvenienti che si sperimentavano. L' ingegnere delle Saline D. Giuseppe Guerra cui ne fu affidato l' incarico, nel progetto presentato sotto la data de' 31 maggio 1828 innanzi tutto dichiarava aver per oggetto la colmata totale del lago, l' impedimento della salificazione, una pesca eventuale durante la colmata e la sicurezza delle Saline dagli attacchi del lago stesso.

35. Nel primo capitolo egli esibiva notizie storiche intorno al lago ed alle città che si ergevano sulle sue sponde, e nel secondo la descrizione delle sue circostanze fisiche e quella delle opere per conservarvi la pescagione e per garantire le Saline da'suoi flutti. Nel terzo esponeva le sue considerazioni sul lago stesso. Primieramente osservava che quel vasto recipiente lungi dall' arrecare alcun'utilità era divenuto grandemente dannoso per la sua salificazione durante la state, pe'pericoli che minacciava alle Saline e per la malignità dell' aere de' suoi dintorni. In secondo luogo

notava che la profondità delle sue acque dal livello della bassa marea scandàgliata di 7 palmi nel 1765, di palmi 6 nel 1803 e di palmi 3,25 nel 1827 dovea far conchiudere che in un periodo minore di 61 anni il lago si sarebbe interamente prosciugato. E siccome con la profondità di 7 palmi vi periva il pesce, così con quella di palmi 3,25 non era affatto suscettibile di pescagione. Rispetto alla salificazione avvertiva essere sempre avvenuta in ogni està dal 1765 al 1826 e non aver avuto luogo nel 1804 e nel 1827, perchè dopo di essersi scaricati nel lago durante il verno copiosi traboccamenti dell'Ofanto e della Carapella, durante la state la superficie delle sue acque si era conservata quasi a livello della bassa marea. Era suo avviso che quante volte la superficie delle sue acque si fosse elevata al di sopra della bassa marea, i cavalloni del lago avrebbero minacciato rovina e distruzione alle Saline. Conchiudeva perciò doversi regolare l'introduzione delle acque dolci e mantenere sempre aperta una foce per farne scaricare in mare le soprabbondanti. In fine riflettendo che qualora copiosi traboccamenti si gittassero nel lago o grandi traversie del mare facessero ostacolo allo scarico per la foce, la superficie delle acque si eleverebbe e quindi le Saline sarebbero esposte a gravi pericoli, giudicava indispensabile fortificarne l'argine che le difende.

36. Nel quarto capitolo senza descrivere la forma e le dimensioni delle opere e senza discendere ne' particolari della loro costruzione presentava il seguente sommario della spesa.

Arginamento del principio del canale di colmata che raccoglie i traboccamenti dell'Ofanto.. D. 40.

Cavamento ed arginamento del Carapellotto 3358. 54

Opere della derivazione 4421. 47

Traversa in fabbrica da stabilirsi nell' alveo della Carapella con luci munite di saracinesca 5778. 67

Riapertura del canale della foce di Torre di pietra, da sostenersene le sponde con muri di fabbrica.. . . . . 3842. 97

Traversa da stabilirsi nel mezzo del canale con luci munite di saracinesche a bilico. 1534. 80

Gittata di scogli ad una certa distanza dalla foce. . . . . D. 3600.

Totale ducati. 22576. 45

Restauraz. del contrafforte delle Saline. 1926. 33

Argine da stabilirsi innanzi il contrafforte formato d'un doppio ordine di pali e pieno di pietre.. . . . . 6020. 63

Cassa di legname di quercia di 6 palmi di altezza da stabilirsi al termine della scarpa del contrafforte.. . . . . 8214. 36

Fortificazione simile sulla porzione dell' argine meridionale. 4747. 57

Totale ducati. 20908. 89

Somma della spesa di tutte le opere duc. 43485. 34

L'ingegnere non proponeva alcun'opera per regolare le colmate che secondo il suo avviso in un periodo minore di 61 anni doveano trasformare il lago in una vasta pianura. Nè egli additava alcun' operazione da farsi per promuovervi la pesca eventuale.

37. La direzione generale di ponti e strade al cui esame fu commesso quel progetto, dovea disapprovarlo in tutte le sue parti. Doveano essere minori del bisogno le dimensioni del canale arginato del Carapellotto di oltre a 40 mila palmi di lunghezza la cui spesa si valutava per ducati 3358, mentre per quello di una sezione di 120 palmi quadrati nel 1816 si era calcolata la spesa di 10 mila ducati dalla commessione dei tre ingegneri e di ducati 8194 dall'ingegnere Chiarelli nel 1819. Non si poteva dare alcun giudizio sulla convenienza delle opere della derivazione, per non essersi indicato alcun particolare intorno alla loro forma disposizione e grandezza. Dovea riprovarsi la traversa di fabbrica con pilastri e luci che s'intendeva costruire nell' alveo della Carapella; poichè solendo quel fiume torrente rompere i suoi argini in tempo di piene, sarebbe stata somma imprudenza mettere così grande ostacolo al suo corso. Mancando la descrizione delle opere da stabilirsi nel canale della foce non si poteva giudicare della loro convenienza. Nè si scorgeva l'utilità delle saracinesche a bilico da situarsi nell'anzidetto canale, poichè se era spediente facilitare lo scolo delle acque del lago nel mare era molto più importante far entrare in tempo del flusso quelle del mare nel lago. Allorchè vi si esercitava la pescagione solendosi

aprire con le zappe parecchie foci secondo il bisogno, non si scorgeva il vantaggio di appartarsi da quel metodo. All' incontro la proposta gittata di scogli innanzi a quella spiaggia in protrazione avrebbe potuto promuovere un grosso banco di sabbia innanzi la foce che si volea mantener aperta con quel mezzo. In questo caso si avrebbe dovuto prolungare e scavare a traverso della gittata di scogli il canale della foce e quindi sarebbe peggiorata la condizione delle cose. La direzione generale consentiva che si fosse restaurato l' argine che si erge innanzi il muro delle Saline, rendendosi più dolce la sua scarpa esterna e soprapponendovisi uno strato di argilla della spessezza di un palmo almeno. Ricordando poi che altra volta una semplice palizzata difendeva le Saline da' flutti del lago, che sostituito poscia un muro a quell' opera, nel corso di 180 anni non si era sperimentato alcun danno, e che oggi all' antica difesa del muro si è aggiunta quella di un robusto argine, essa dovea considerare come opere non necessarie l' arginetto di pali e pietre e la cassa di legname da piantarsi al termine della scarpa dell' argine anzidetto.

38. Gl' ingegneri delle Saline come quelli che doveano avere lunga sperienza della natura delle cose, erano incaricati della compilazione de' progetti, o vi prendevano parte coi loro consigli quando ad altri se ne dava la commessione. Per la qual cosa le opere che si proponevano, essendo coordinate a' timori esagerati per la sicurezza delle Saline, non erano mai convenevoli allo scopo d'impedire la salificazione del

lago e di restituirlo pescoso. Benchè la direzione generale di ponti e strade alla quale si commetteva l'esame di que' progetti, ne facesse rilevare le sconvenienze ed additasse le principali considerazioni da tenersi presenti nel riformarli, pure gl' ingegneri delle Saline non rinunziavano alle loro vedute e sotto diverse forme si proponevano le medesime opere di sicurezza per lo stabilimento. Infatti in febbraio 1831 si spediva all' esame della direzione generale un progetto dello ingegnere delle Saline per riparare prontamente con la spesa di ducati 5253 l' argine rivolto a mezzoggiorno che difende le Saline da' traboccamenti dell'Ofanto. Più tardi nel mese di novembre dell' anno stesso si rimetteva un altro progetto per rinforzare con la spesa di ducati 8949 l' altro argine rivolto a ponente. Benchè il consiglio di ponti e strade non giudicasse necessarj quei lavori, pure per calmare i timori esagerati non poteva interamente rigettarli. Relativamentente al secondo progetto nella sessione de'29 novembre avvisava non esser necessario aggiugnere maggiore spessezza all' argine, ma conformemente al parere dato dalla direzione generale nel 1829 consigliava doversi i lavori limitare a renderne più dolce l' inclinazione della scarpa ed a ricoprirla di uno strato di argilla.

39. Intanto la natura volle smentire i ragionamenti di coloro che avvisavano non potersi ristabilire la pescagione nel lago. Nel verno del 1832 essendo avvenuti copiosi traboccamenti della Carapella e dell'Ofanto, la superficie del lago nel quale si scaricarono, elevossi al di sopra del livello del mare. Sparsosi lo spa-

vento in coloro che erano addetti alle Saline, si fece tosto riaprire la foce di Torre di pietra Continuando i traboccamenti si stabili nella foce una corrente di scarico specialmente nella bassa marea e ciò vi fece introdurre una copia grandissima di pesce. Tutte le popolazioni vicine ne fecero pingue pescagione, finchè l' amministrazione delle Saline non vi appose impedimento.

40. In aprile del 1832 essendosi presentato all'amministrazione generale del demanio pubblico un progetto di affitto della pescagione del lago Salpi, si elevarono complicate quistioni per regolarsene le condizioni. Gli oblatori che proponevano un affitto per molti anni, chiedevano come essenziale condizione che si fossero eseguite tutte le opere necessarie per conservare il lago atto alla pescagione. Questa medesima condizione trovandosi stabilita nella convenzione fatta nel 1814 per l' acquisto del lago, il principe di Bisignano insisteva perchè si fossero secondate le dimande degli offerenti per ottenersi nell' affitto un maggior canone che dovea servir di norma per regolare il prezzo dell'acquisto definitivo. Il demanio pubblico che avea l' amministrazione del lago e l' agente del contenzioso doveano nell' interesse delle reali Finanze trattare del prezzo e de' patti da stabilirsi nel contratto di affitto. Doveano sentirsi e tenersi presenti le osservazioni dell' amministrazione delle Saline che era perseverante nel suo proponimento di considerare ogni menoma novazione come dannosa alla sicurezza dello stabilimento. La direzione generale di ponti e

strade che era stata sempre consultata su i diversi progetti relativi al lago Salpi, dovea indicare le opere necessarie per ristabilire e conservare la pescagione, dettare le obbligazioni da assumersi dagli affittatori e dall' amministrazione rispetto a tali opere e dirigerne l'esecuzione. Quindi il Ministro delle Finanze dispose che nelle sessioni da tenersi sotto la sua presidenza fossero intervenuti l'agente del contenzioso, due altri magistrati della gran Corte de' conti, i direttori generali della cassa di ammortizzazione, de' dazj indiretti e di ponti e strade, gli avvocati del principe di Bisignano e gli offerenti che attendevano all' affitto della pesca.

41. Non potendosi prontamente regolare e conciliare tanti diversi interessi, il Ministro delle Finanze dietro mature discussioni sull' affare con dispaccio dei 5 maggio 1832 diede i seguenti provvisionali provvedimenti.

1. Dover gli offerenti prolungare la durata della di loro offerta fino al termine del mese di giugno; nel quale giorno dover il demanio manifestare la definitiva accettazione o il rigetto dell' offerta stessa.

2. Durante l'indicato spazio di tempo dover essi a loro spese e senza alcun compenso introdurre nel lago per mezzo del canale Carapellotto il volume d' acqua della Carapella che fosse necessario per impedirne la salificazione. Dover anche a loro spese aprire due foci.

3. Dover pagare alla fine di maggio ducati cinquecento per prezzo del pesce esistente nel lago e poter

pescare fino a' 15 gennaio 1833 nel caso che fosse rigettata la loro offerta.

4. Dover essere a loro carico le spese di custodia e di preparazione del lagò; e qualora l'offerta fosse rigettata, rimanere a beneficio del demanio tutti i lavori fatti, potendo essi portar via soltanto le barche, i sandali e le reti.

42. Nel tempo stesso commise al direttor generale di ponti e strade l'incarico di portarsi al lago Salpi, di esaminarne le circostanze e di dare agl'ingegneri da lui prescelti le istruzioni per la formazione del progetto delle opere necessarie a rendervi perenne la pescagione ed a colmarne i bassi fondi. Datosi pieno adempimento a queste disposizioni l' ingegnere Riegler prescelto dal direttor generale formò il progetto delle seguenti opere.

1. Per introdurre nel lago chiarificate le acque della Carapella e per metterne a profitto le torbide, proponevasi nella sua estremità occidentale un gran recinto di bonificazione di 1200 moggia il quale comprendesse tutti i bassi fondi da colmarsi.

2. Abbandonandosi il tortuoso corso del Carapellotto il nuovo canale dovea tracciarsi in una linea retta e si stabiliva la derivazione a 1300 palmi sopra corrente dell'origine del Carapellotto.

3. Le opere della derivazione consistevano in un incile di fabbrica con tre luci ad imbuto verso il fiume, in un muro di rivestimento nella sponda opposta ed in una traversa di fabbrica di 20 palmi di larghezza, la quale essendo sottoposta per due palmi al fondo

attuale collegasse sottocorrente le fondazioni de' muri delle due sponde. Per potersi poi deviare tutte le acque basse del fiume si prescriveva l'uso di una parata amovibile.

4. Per la metà inferiore della lunghezza del canale la terra del cavamento dell' alveo non essendo sufficiente per la formazione dell'argine, si progettava parallelo alla sponda destra di quello un canale secondario che avesse raccolto gli scoli delle campagne e dei traboccamenti del fiume.

5. Per impedire che il canale della foce di Torre di pietra fosse stato ingombrato dagli scoscendimenti delle sabbie della duna, si stabiliva adiacente a ciascuna sponda una banchina di palmi 10 di larghezza da sostenersi nella fronte con una cassa di legname. Si descrivevano le restaurazioni dell' esistente ponte a sei luci con pilastri stabiliti sur una platea. Non si proponeva alcun lavoro nel canale dell'altra foce detta del Canneto da riaprirsi con le zappe quando il bisogno lo richiedesse. In esso però si dovea costruire un altro ponte simile a quello da restaurarsi nel canale di Torre di pietra.

6. Si limitava a tre palmi il cavamento del fondo de' cinque canali che procedendo dal lago vanno a sboccare nel canale di Torre di pietra innanzi al ponte.

7. Si descrivevano le restaurazioni degli edifizj bisognevoli per l' esercizio della pesca.

8. Si proponevano in fine la rettificazione ed il rinforzamento degli argini della Carapella.

La spesa di tutte le accennate opere si faceva montare a ducati quarantamila.

43. Siccome gli offerenti a' quali si era conceduto il provvisionale affitto della pescagione fino a' 15. gennaio 1833., non furono in grado di dare un' idonea cauzione per assicurare l' adempimento d' importanti condizioni, così convenne interrompere le trattative con essi. Allettati dalla grande abbondanza del pesce e dalla speranza di potersi facilmente bonificare una grande estensione di terre si presentarono allora facoltosi concorrenti i quali impresero a trattare del censo del lago. Ma nella discussione delle condizioni si elevarono gravissime difficoltà che impedirono di venire ad una ragionevole conchiusione. Il principe di Bisignano non consentiva che s' imponessero condizioni gravose, le quali facessero diminuire il canone dello affitto o del censo, perchè quello dovea servire di norma nell' assegnarsi il valor capitale del lago. L' amministrazione delle Saline compresa da timor panico su i pericoli dello stabilimento richiedeva esagerate guarentie per la sicurezza di quello, e quindi si presentiva che da essa sarebbero state potentemente contrastate le operazioni dirette ad introdurre nel lago un grosso volume d' acque. Limitandosi all' incontro l' introduzione delle acque dolci era molto dubbioso, se si potesse ottenere un' abbondante pescagione ed impedire la salificazione; il qual impedimento era imposto agli oblatori come condizione essenziale. Doveasi temere una pertinace opposizione per parte dei possessori delle terre che sarebbero state attraversate dal nuovo canale;

dappoichè nel 1816 e nel 1832 essendosi derivate le acque della Carapella per l'alveo del Carapellotto senza rettificarlo e senza scavarlo, erano avvenute estese inondazioni nelle campagne adiacenti. Nè coloro che nella state irrigavano i loro campi derivando le acque dalla Carapella, di buon grado avrebbero rinunziato a questo vantaggio. I censuarj in somma si doveano preparare a mille opposizioni ed a mille litigj che avrebbero impedito la riuscita dell' impresa senza esentarli dagli obblighi e da' pesi assunti. Aggiugnasi a tutto ciò che per incuria degli affittatori essendo avvenuta una rotta ne'graticci di canne posti a traverso del canale della foce aperta, se ne scappò via il pesce che vivea male nelle acque già troppo riscaldate del lago. Per tutte le accennate difficoltà i concorrenti si ritrassero dall' impresa.

44. Il Ministero delle Finanze si era convinto per la sperienza di tanti anni che non potevasi avere la facoltà di prescegliere gli spedienti più opportuni agl' interessi del real Governo, se prima non si fosse conchiuso il definitivo acquisto del lago, ed a tal oggetto ripigliò le trattative col principe di Bisignano. Egli era evidente che mancavano affatto i dati per assegnare al lago il valore effettivo, dappoichè essendo riusciti voti di effetto i tentativi fatti dal proprietario per restituirlo atto alla pescagione, non si poteva prendere per norma il prezzo che se ne ritraea negli antichi affitti. Era anche da notarsi che pe' riguardi dovuti alla sicurezza delle Saline e delle campagne attraversate dal Carapellotto un privato non avrebbe po-

tuto avere la facoltà di eseguire tutte le opere necessarie per ottenere il maggior beneficio dall' impresa. Dall' altro canto doveasi considerare essere di grande interesse pel real Governo la cessazione della spontanea salificazione, il miglioramento dell' aere che a danno delle popolazioni vicine rendevasi sempre più pestifero, e la colmata dei bassi fondi per renderli atti alla coltura. Per siffatte vedute di alta amministrazione più della rendita che se ne potesse ritrarre, dovendosi mettere a calcolo il grave danno che ne sperimentavano il real governo per la salificazione e le vicine popolazioni per la malignità dell' aere, conveniva generosamente troncare tutte le quistioni intorno alla valutazione del fondo che si dovea spropriare per così importanti oggetti di utilità pubblica. Queste considerazioni che non hanno relazione con la valutazione effettiva del lago, non possono dar dritto a' creditori del principe di Bisignano avverso il Governo; poichè quella proprietà nello stato attuale lungi dal dare alcun profitto produce gravi danni, ed un privato proprietario non può avere la facoltà di eseguire a traverso delle altrui possessioni le opere necessarie, nè potrebbe fare novazioni che potessero far temere pericoli alle Saline, o turbare l' esercizio delle servitù attive che quello stabilimento ha sul lago.

45. Dall' altro canto è da notarsi che i 60 mila ducati che su i centomila ricevuti nel 1814. furono pagati per estinzione di debiti, ed il canone netto di ducati 2200 in circa or convenuto superano i limiti della più vantaggiosa valutazione. In fatti aggiugnendosi

ai 60 mila ducati anzidetti altri 40 mila che sono necessarj per rendere il lago atto alla pescagione, si avrebbe la somma di centomila ducati che darebbe una rendita di ducati cinquemila alla ragione del cinque per cento. A questa rendita aggiunti il canone convenuto ed il peso fondiario in ducati 1800. si avrebbe una somma di novemila ducati. Inoltre a cagion delle grandi alterazioni avvenute nel lago e nell'alveo della Carapella, non potrebbe essere sufficiente la somma di mille ducati annui per la conservazione delle opere e per la riparazione de' danni. Con questo calcolo senza tenersi conto delle opere che richiederebbe l'amministrazione delle Saline per la sicurezza dello stabilimento, la rendita valutata in diecimila ducati sarebbe uguale a quella che un tempo si ritraea dall'affitto della pescagione quando il lago per la sua maggiore profondità vi era meglio adatto.

46. Che il lago in potere di un privato proprietario non potesse dare alcuna rendita non solamente è mostrato dalle considerazioni esposte in questa memoria, ma ben anche dal fatto. Dacchè nel 1764 ne cessò la pescagione fino al 1814 quando se ne fece l'acquisto dal Governo, al principe di Bisignano non riuscì mai di restituirlo pescoso, benchè vi avesse speso considerabili somme. Mancata poi quella rendita per la pesca durante un sì lungo periodo di tempo, non potè ritrarre dal lago alcun altro beneficio. Maggior peso si deve dare alle difficoltà ed all' incertezza dell' impresa, ove si ponga mente che quantunque il real Governo non potesse temere alcun impedimento nell'esecuzione

delle opere, pure nel corso di 24 anni lungi dal ritrarne alcun beneficio ne ha sperimentato gravissimo danno per la salificazione e per le dispendiose restaurazioni fatte nelle opere di difesa delle Saline. È perciò evidente che il real Governo soltanto per considerazioni di alta amministrazione e di pubblica utilità ha generosamente assegnato il prezzo di acquisto al lago che non dando alcun profitto non poteva avere alcun valore reale. I creditori quindi del principe di Bisignano non potrebbero mai far valere le loro pretensioni al di là del canone stabilito; poichè per la sperienza di 73 anni il lago non ha dato al proprietario alcun profitto. Ma se pur non fossero di ciò contenti, il real Governo ben volentieri lor concederebbe tutta l'utilità che si potrebbe sperare dalla bonificazione, purchè data idonea cauzione eseguissero in un determinato periodo di tempo le opere designate in un elaborato progetto. Dall'altro canto bisogna notare che nel prezzo del lago non si doveano comprendere le somme spese dal principe di Bisignano pel canale di colmata e per la costruzione della gran diga distrutta nel 1813 e per questi riguardi nel 1814 gli furono pagati liberi ducati 40 mila, mentre co' rimanenti 60 mila si estinsero antichi debiti.

47. Erasi già convenuto col principe di Bisignano il definitivo acquisto del lago, allorchè questo nel corrente anno divenne di nuovo abbondantemente pescoso. Per le dirotte piogge dell'ultimo inverno essendo avvenuti frequenti traboccamenti dell'Ofanto e della Carapella, la superficie del lago elevossi per 4. palmi

su quella della bassa marea, secondo il rapporto del direttore delle Saline. Per una tal elevazione essendosi sparso lo spavento in tutto lo stabilimento, il direttore medesimo a' 13 febbraio fece dar opera all' apertura di quattro foci. Costui fece anche aprire quelle delle Saline non solamente per iscaricare nel mare le copiose acque delle piogge che si erano raccolte nelle vasche di salificazione, ma benanche per prepararsi a dare scolo a quelle del lago o dei traboccamenti dell' Ofanto, qualora vi avessero fatto irruzione. Nel tempo stesso rappresentava essere lo stabilimento minacciato da imminente pericolo di distruzione a cagion delle crescenti degradazioni degli argini di difesa ed incessantemente invocava i provvedimenti per le pronte restaurazioni. Un ingegnere di acque e strade fu tosto colà spedito per esaminare lo stato delle cose e formare il progetto de' lavori necessarj. Fu proposta la restaurazione degli argini, ed il consiglio di ponti e strade approvò i lavori progettati non già pel convincimento della loro necessità, ma sì bene per restaurare e conservare le opere già fatte.

48. Il consiglio ebbe anche in mira il bisogno d' inspirar fiducia nelle opere di difesa per far cessare i timori di 2500 abitanti che vivendo nelle Saline sotto capanne di paglia stabilite sulla duna temono di essere ingojati dalle onde del lago. Ed in vero non valgono i più solidi argomenti ad inspirar confidenza nell' animo di coloro che sono compresi da terror panico il quale non fa esaminare se i temuti pericoli realmente possano aver effetto, nè ragionare sulla natura

de' danni che potrebbero derivarne. Per queste ragioni non ebbero buona accoglienza le nostre osservazioni dirette a mostrare che non v' erano pericoli da temere. Invano ricordavamo che quando le acque del lago erano molto più profonde, una semplice palizzata era atta a difendere le Saline da'loro flutti, e che sostituito un muro alla palizzata, quello nel corso di 180. anni avea prestato il suo ufficio di valida difesa. Invano facevamo riflettere che qualora avvenisse la totale distruzione degli argini che sono un antimurale aggiunto dopo il 1814 per effetto del soverchio timore, pure resterebbe intatta l' antica difesa. Invano mostravamo che qualora fossero distrutti gli argini ed il muro, e l'Ofanto e la Carapella in piena avessero diretto nel lago il loro corso, non si dovrebbero temere gravi danni, purchè si trovassero aperte le foci del lago e delle Saline. Invano finalmente osservavamo che posta l'irruzione delle acque dell'Ofanto o del lago nelle Saline, esse spandendosi in una vasta superficie e scaricandosi in mare per le foci delle Saline non avrebbero mai potuto superare la duna sulla quale sono stabilite le capanne e le abitazioni. Per la qual cosa in un avvenimento straordinario le acque non avrebbero potuto produrre altro danno se non se sommergere le vasche di salificazione; ed in questo caso essendo il loro suolo superiore al livello del mare, così sarebbe riuscito agevole prosciugarlo con darsi scolo alle acque per mezzo delle foci delle Saline. Una sì fatta indocile pertinacia nell' esagerare i pericoli non permetterebbe mai ad un privato proprietario del lago eseguire

alcuna operazione che suscitasse timori. Inoltre questa sola considerazione è sufficiente a render ragione della necessità dell' acquisto del lago fattosi dal Governo e mostra la convenienza di eseguirsi sotto la sua immediata autorità e vigilanza le opere bisognevoli.

49. Essendosi aperte come dianzi si è notato quattro foci, mentre la superficie del lago era superiore a quella del mare, in ciascuna di esse si stabilì una corrente che vi attirava il pesce. Continuando i traboccamenti dell' Ofanto e della Carapella a scaricarsi nel lago, si deve tenere per certo che in tempo di bassa marea da febbraio a tutto aprile si fosse conservata perenne la corrente anzidetta, la quale fece introdurvi un' immensa copia di piccoli pesci. Divenuto il lago abbondantemente pescoso, il sindaco ed il giudice di Casaltrinità ne diedero conoscenza all' Intendente di Capitanata, il quale spedì tosto il consigliere d' intendenza D. Galileo Pallotta per verificare lo stato delle cose. Costui in data de' 18 settembre riferiva che nel discorrere il perimetro del lago non vi avea scoperto alcun indizio di salificazione e che vi avea co' proprj occhi osservato una prodigiosa quantità di pesci e di cefali particolarmente che guizzando a stuoli foltissimi si avvicinavano alle sponde. Dietro una tale assicurazione l' Intendente dispose che fosse vietata la pescagione che appartenevasi al real Governo, e ne fece rapporto al Ministro delle Finanze invocando i superiori provvedimenti. Il prelodato Ministro ingiunse al Direttor generale di ponti e strade di spedire subito colà un ingegnere di sua fiducia il quale avesse verificato le

cose riferite e tutto ciò che potesse aver relazione con lo stato attuale del lago. Nel tempo stesso commise all' Intendente l' incarico di promuovere offerte per l' affitto della pescagione.

50. Egli è da osservarsi che le vicine popolazioni e specialmente quella delle Saline facevano pingue pescagione nel lago, molto tempo prima che il giudice ed il sindaco di Casaltrinità ne avessero fatto rapporto all' Intendente e questi ne avesse vietato la continuazione. Nè sull' efficacia di tal proibizione si poteva molto contare, dappoichè senza la vigilanza di persone interessate e senza un gran numero di guardie non si poteva custodire un lago il cui perimetro da per tutto accessibile ha 26 miglia di sviluppo. Si deve inoltre notare con particolar attenzione che sebbene durante la state si fossero sempre mantenute aperte le foci e la superficie del lago fosse stata quasi a livello della bassa marea, pure nel tempo del flusso, quando ne' canali delle foci si stabiliva una corrente verso l' interno, il pesce non se ne sia scappato via per la più parte. E siccome durante la licitazione gli offerenti manifestavano qualche timore che il pesce potesse fuggirsene in mare per le foci aperte, così l'amministrazione giudicò prudente consiglio di farle chiudere con arginetti di sabbia per impedire la libera comunicazione tra le acque del lago e quelle del mare. Ad onta di tutte le accennate cagioni di diminuzione, nel mese di ottobre, quando si licitava per l' affitto della pescagione, ve n' era così gran copia che se ne conchiuse il prezzo per tremila ducati; e dietro l'approvazione del

Ministro delle Finanze a' 5. novembre se ne stipulò il contratto con le seguenti condizioni principali.

51. Pel prezzo di ducati tremila il Governo non intendeva dare in fitto il lago, ma si bene vendere soltanto il pesce ivi esistente, e si concedeva agli offerenti la facoltà di pescare a tutto maggio 1839, dovendo essere a loro carico le spese di custodia e tutte quelle bisognevoli per la pescagione. La chiusura delle foci eseguita in ottobre con arginetti di sabbia si sarebbe tollerata fino a' 20 novembre per quella di Torre di pietra e fino a' 30. del mese stesso per le altre. Spirati i termini indicati dovea essere obbligo degli offerenti di mantener sempre libera la comunicazione tra le acque del lago e quelle del mare, e loro si permetteva di adattare nel canale delle foci le reti o i graticci di canna per impedire l'uscita del pesce. È di molta importanza una tale condizione che ha per oggetto di fare scaricare in mare durante il verno le acque soprabbondanti del lago e di attirarvi con questo mezzo i piccioli pesci. Oltre agli anzidetti obblighi assunti gli offerenti doveano sostenere altre gravi spese per formare provvisionali ricoveri in luogo degli edifizj affatto diruti, e per provvedere le barche gli ordigni e tutte le cose necessarie ad eseguire la pescagione per la durata di pochi mesi. Per le quali cose si deve conchiudere che immensa dovesse essere la copia del pesce esistente nel lago per potersi lusingare gli offerenti di far grosso guadagno, dopo di essersi rimborsati del prezzo convenuto di tremila ducati e delle gravi spese sofferte.

52. L' ingegnere di acque e strade D. Luigi Oberty al quale fu confidato l' incarico anzidetto, eseguì molti scandagli delle profondità d' acqua del lago, e nel giorno 27 settembre essendo il mare tranquillo e tranquillissimo il lago, in tempo della più bassa-marea con una diligente livellazione paragonò il livello delle respettive superficie. Per mezzo degli scandagli si assicurò che era di 4 palmi l' altezza di acqua nella conca più depressa, detta il canale da quei del luogo, la quale ha la lunghezza di due miglia secondo quella del lago e la larghezza di due terzi di miglio. Notò inoltre che dall' anzidetta conca il fondo va insensibilmente salendo in guisa che a 40 palmi dal margine l' altezza dell' acqua era di un palmo e mezzo. Dalle livellazioni poi dedusse che la superficie del lago era superiore a quella della bassa marea per tredici centesimi di palmo. Con la solita diligenza volle investigare i progressi del colmamento del lago, paragonando insieme le altezze d' acqua osservate in diversi tempi. A tal oggetto egli raccolse le seguenti notizie in gran parte riferite dall' ingegnere delle Saline nel progetto compilato nel 1828. Essersi nel 1765 trovata di 7 palmi la massima profondità d' acqua del lago dagl' ingegneri incaricati di proporre i mezzi di ristabilirvi la pescagione che era cessata nell' anno precedente. Dagli scandagli eseguiti nel 1803 dall' ingegnere D. Carlo Pollio assistito da quello delle Saline dedursi che stando le acque del lago a livello con quelle della bassa marea, la maggior profondità era di palmi 6. In giugno 1816 essendo chiuse le foci una

commessione di tre ingegneri aver rilevato per mezzo delle livellazioni la depressione della superficie del lago in palmo 1, 75 rispetto al livello della bassa marea e per mezzo degli scandagli la maggior altezza d' acqua in palmi 2, 75. Nel 1827 giudicandosi la superficie del lago a livello con la bassa marea essersi scandagliata dall' ingegnere delle Saline la profondità maggiore in palmi 3, 75.

53. L' ingegnere Oberty paragonando insieme gli anzidetti scandagli e quello da lui eseguito a' 27 settembre 1838 notava i seguenti risultamenti. Che nel primo periodo di 38 anni dal 1765 al 1803 il rialzamento annuale del fondo era stato di 0, 0263 di palmo: che nel secondo di 13 anni dal 1803 al 1816 era stato di 0, 0866: che nel terzo di 11 anni dal 1816 al 1827 si era aumentato a 0, 1136 e che nell'ultimo di 11 anni dal 1827 al 1838 il lago avea acquistato una profondità maggiore di 0, 62 di palmo. Egli però giudiziosamente avvertiva non doversi accordare fiducia a tali risultamenti espressi da frazioni di palmo, se non fossero appoggiati dal ragionamento e dal fatto. Nel secondo e terzo periodo di tempo dal 1803 al 1816 e dal 1816 al 1827, allorchè si operavano le maggiori dissodazioni ne' monti, doveano essere necessariamente più copiose le torbide che i traboccamenti dell' Ofanto e della Carapella trasportavano nel lago. Cessate poi in gran parte le anzidette cause, molto minore dovea essere il rialzamento del fondo nell' ultimo periodo dal 1827 al 1838. Non volendo egli rigettare assolutamente come erronei gli scandagli eseguiti nel

1827 dall' ingegnere delle Saline, esibiva la spiegazione delle cause della maggior profondità osservata nel 1838, in vece del progressivo rialzamento del fondo. A tal oggetto notava che durante l' ultimo inverno furono quasi sempre impetuosissimi i venti i quali agitavano grandemente le acque del lago e ne sconvolgevano il fondo. In questo stato le acque torbidissimè che per le foci scolavano nel mare, portavano seco in dissoluzione gran copia di fango palustre. Di ciò facevano testimonianza i copiosi depositi di quel fango che si osservavano nelle sponde delle foci, e l' asserzione di que' del luogo di essere stati lungamente e fortemente molestati dal fetore che si emanava da quelle acque torbide.

54. Noi non dissentiamo che una quantità considerabile di fango fosse stata portata via dal lago, quando gl' impetuosi venti che ivi sogliono dominare, ne sconvolgevano il fondo, e le acque straniere che vi si scaricavano, ne mantenevano elevata la superficie in modo che si fosse formata una corrente nelle foci dal lago verso il mare. È però da osservarsi che introducendosi ad intervalli i traboccamenti dell'Ofanto e della Carapella, dopo un certo spazio di tempo la superficie del lago per effetto del continuo scolo diveniva inferiore alle alte maree. Allora stabilendosi nelle foci due correnti contrarie secondo l' alta e bassa marea, in tempo del flusso si sarebbero introdotte nel lago le torbide del mare agitato che supplivano in parte quelle che ne uscivano durante il reflusso. Or supponendosi che le torbide trasportate da' traboccamenti avessero

fatto elevare annualmente il fondo del lago per cinque centesimi di palmo, nel corso di 11 anni dal 1827 al 1838 il rialzamento sarebbe stato di 55 centesimi. A questa quantità aggiunti 62 centesimi della profondità maggiore trovata nel 1838, ne risulta che nelle due sole stagioni invernali del 1832 e del 1838, quando per l'apertura delle foci le acque aumentate del lago hanno avuto scolo nel mare, se ne sia sgomberato il fondo per l'altezza di un palmo. Questo risultamento a noi sembra molto grande e desidereremmo ben volontieri che non fosse minore; dappoichè introducendosi nel lago le acque chiarificate dell'Ofanto e della Carapella, si aumenterebbe progressivamente la sua profondità e diverrebbe così meglio adatto alla pescagione. È però ben ragionevole dubitare dell'esattezza degli scandagli fatti nel 1827 dall'ingegnere delle Saline, specialmente se trascurò di eseguirne molti nella conca più depressa, per determinare l'altezza ragguagliata delle acque.

55. Dagli accennati scandagli che furono eseguiti in diversi periodi di tempo, si deduce che dal 1765 al 1838 nel corso di 73 anni il fondo del lago siasi rialzato per 3 palmi. Non è però da credersi che in tutta la sua aja siasi soprapposto uno strato di depositi dell'uniforme spessezza di 3 palmi. Che il rialzamento del fondo dovesse operarsi maggiore ove fosse più grande la profondità delle acque, si argomenta per le seguenti considerazioni. Primieramente l'azione delle onde agitate contro il fondo si diminuisce a misura che cresce l'altezza d'acqua, ed ha minor energia per

poterne smuovere e portar sospese le terre. All'incontro presso le sponde i cavalloni che vi s'infrangono, smuovono per una larga striscia le terre del fondo e ritornano indietro carichi di torbide che si mescolano e si diffondono nella massa delle acque. Or siccome ove queste sono più profonde, si svelle minor quantità di terra, mentre a cagione del loro più gran volume ne contengono in soluzione una maggior copia, così tornata la calma deve ivi deporsi un più alto interrimento.

56. In secondo luogo è da notarsi che quando spirano impetuosi i venti di levante e di ponente che ivi sono dominanti, vi formano de' cavalloni e li spingono con furia striscianti sul fondo nella direzione opposta. E siccome i cavalloni nel discorrere la conca più profonda ove debbono comunicare il moto ad un maggior volume di acqua, divengono men veloci, così debbono in essa far deporre una quantità di terra maggiore di quella che ne svelgono dal fondo. Finalmente se il medesimo rialzamento di fondo che dal 1803 al 1838 è avvenuto nella conca più depressa, si fosse operato nell'estremità orientale ed occidentale, si sarebbe grandemente diminuita la lunghezza del lago. Se ne sarebbe parimente scemata la larghezza, se si fosse operata una tal elevazione di fondo lungo la sponda meridionale e la settentrionale. Ma ciò è smentito dal fatto, poichè alla distanza di 40 palmi da quelle si trova la profondità di un palmo e mezzo d'acqua, quando la superficie del lago è a livello con quella della bassa marea. Messe a calcolo l'esposte

osservazioni si deve tenere per fermo che la colmata siasi óperata principalmente nella conca più depressa, il cui fondo va anche soggetto ad alterazioni per effetto delle grandi agitazioni, e che per conseguenza non giunga ad un palmo l' altezza ragguagliata di tutto lo strato dell' interrimento. Quindi se alla natura si lasciasse interamente la cura di procedere nel modo stesso, dovrebbero scorrere parecchi secoli per potersi elevare il suolo del lago Salpi per quanto è necessario alla coltivazione, e prima di giugnere a questo stato per lungo tempo resterebbe trasformato in una pestifera laguna. Nè per certo potrebbe essere breve il periodo del tempo bisognevole per accelerare con l'arte le colmate, quantunque vi si dirigessero con opportuni canali le torbide dell' Ofanto e della Carapella.

57. La sperienza e la diligente investigazione di tutte le circostanze che accompagnano i fenomeni naturali, sono le migliori guide per giudicare degli effetti delle opere della natura. L'essersi naturalmente riprodotta negli anni 1832 e 1838 un' abbondante pescagione nel lago Sàlpi, farebbe a prima giunta conchiudere che con certezza vi si potrebbe conservar perenne, se nel verno vi s'introducesse un grosso volume di acqua e si mantenessero sempre aperte le foci. Ma ove si rifletta che tanto nel 1832 quanto nel 1838 la primavera è stata oltremodo piovosa e la state molta fresca, sorge forte dubbio se in una calda stagione estiva potesse vivere il pesce in un recipiente che in quella stagione non può avere una profondità d'acqua maggiore di 4 palmi. L'ingegnere delle Saline e coloro che

avvisavano non potersi rlstabilire la pescagione, facevano osservare che quella cessò nel 1764 e non si riprodusse mai più, benchè fino al 1803 nel periodo di 39 anni la profondità del lago rispetto al livello della bassa marea non fosse stata minore di palmi 6. Da questo fatto senza esaminarsi le circostanze che potevano avervi grande influenza, si deduceva la conseguenza che con quella profondità d'acqua il pesce vi periva nella state pel calore e nel verno pel rigore del freddo.

58. Come di sopra abbiamo notato fermamente crediamo doversi attribuire quel disastro alla negligenza o alla perfidia degli affittatori e degli agenti del proprietario. In quel lago si promuoveva la pescagione tenendosi aperte quattro foci da febbraio a maggio per farvi entrare il pesce minuto e chiuse durante la state e l'autunno per impedirne l'uscita. Inoltre per un canale detto il Carapellotto vi s'introducevano le acque della Carapella, le quali essendo copiose nel verno facevano rialzare la superficie del lago e stabilire nelle foci una corrente verso il mare per attirarvi il pesce. Nella state poi comunque scarse servivano a rinfrescare quelle del lago ed a supplire in parte le perdite prodotte dall'evaporazioni. Per maggior utilità e sicurezza della pescagione si erano scavati cinque canali della larghezza di 12 palmi che dal lago andavano a convergere innanzi il ponte di fabbrica stabilito nel canale della foce di Torre di pietra. Degli anzidetti canali il primo di 2200 palmi di lunghezza chiamavasi S. Ruggiero, il secondo di 1900 palmi S. Sabino, il terzo di

1900 della Casina, il quarto di 1500 palmi di Salpi e l'ultimo di 6500 palmi del pesce nero. Durante la state aprendosi la foce di Torre di pietra e mettendosi le reti nelle sei luci del ponte per impedire l'uscita del pesce, le acque del mare rinfrescavano quelle de' canali anzidetti, ne' quali radunavasi il pesce per ripararsi nella state dal calore e nel verno dalle agitazioni delle onde.

59. Non vi sono vestigia di fabbriche le quali indicassero che con opere stabili si regolasse la derivazione delle acque della Carapella. Per la qual cosa dacchè si tralasciò quella diligente cura che richiedevasi per ben regolare la derivazione, e si trascurò lo spurgo del canale Carapellotto, nel verno non potevasi introdurre nel lago un grosso volume di acqua per produrre nelle foci una corrente verso il mare che avesse attirato gran copia di pesce. Per la medesima ragione durante la state non vi si conduceva la quantità d'acqua bisognevole per rinfrescare quelle del lago e per supplire all'evaporazioni. Trascuratasi inoltre l'apertura della foce di Torre di pietra, non si rinnovavano nè si rinfrescavano per l'introduzione delle acque del mare quelle del lago almeno negli anzidetti canali convergenti in quello della foce. Innoltrandosi poi la state per effetto dell'evaporazioni si rendevano oltremodo dense e riscaldate le acque del lago e quindi il pesce dovea necessariamente perire. Non mantenendosi scavati i canali medesimi i pesci che sopravvivevano involti nel fango palustre, non andavano a ricoverarvisi nel verno e preferivano trattenersi nella conca depressa

ove trovavano maggior profondità d'acqua. Sopraggiugnendo poi le grandi agitazioni, sbattuti e sbalzati violentemente da'cavalloni dovea miseramente perire. A questa causa vuolsi attribuire la morte del pesce nel verno e non già al rigor del freddo della Capitanata, ove al sereno senz'alcun ricovero sogliono svernare le greggie gli armenti ed i pastori.

60. Queste investigazioni sulle quali facemmo mature riflessioni, ci servirono di guida nel dettare le istruzioni per la formazione del progetto che nel 1832 fu commesso alla Direzione generale di ponti e strade. Per condurre nel lago durante l'inverno un grosso volume d'acqua che fosse atto a farne rialzare la superficie ed a stabilire nelle foci una corrente verso il mare, fu assegnata la sezione di palmi 675 al canale che dovea derivare le acque della Carapella. Per impedire poi che le torbide trasportate dal fiume in tempo di piena facessero rialzare il fondo del lago, nell' estremità occidentale s'intendeva formare un recinto di colmata dell' estensione di 1200 moggia. Avvertivamo inoltre che il grosso volume di acque chiarificate mescolandosi con quelle del lago che sono torbidissime, quando il fondo è smosso nelle violente agitazioni delle onde, avrebbe trasportato seco nel mare gran copia di fango palustre, e che per conseguenza in vece di diminuirsi si sarebbe aumentata la profondità del recipiente. Nè ignoravamo che nella state sono scarsissime le acque della Carapella specialmente quando nel verno e nella primavera cadono scarse piogge. Nè credevamo potersi impedire l' uso delle irrigazioni con le

acque di quel fiume a'proprietarj de'terreni situati sopra corrente al sito della derivazione del nuovo canale. Tenevamo quindi per certo che nella state sarebbero state di picciolissimo volume o sarebbero mancate affatto le acque dolci necessarie per rinfrescare quelle del lago e per supplire alle perdite prodotte dall' evaporazioni. Dall' altro canto la sperienza ci mostrava che le feltrazioni del fondo del lago non erano così copiose per compensare le perdite anzidette. L'ingegnere delle Saline nella memoria descrittiva del progetto da lui compilato nel 1828 riferiva che dopo la cessazione della pesca era avvenuta la salificazione in ogni state, tranne quelle del 1804 e del 1827 che si mantennero fresche ed erano state precedute da stagioni molto piovose nel corso delle quali copiosi traboccamenti si erano scaricati nel lago. La commessione dei tre ingegneri verso il principio di giugno prima che si avesse indizio della salificazione, avea rilevato che la superficie del lago era inferiore a quella della bassa marea per palmo 1,75. In tal guisa, come nelle Saline, per effetto dell' evaporazioni si rendevano dense le acque salse del lago e quindi prosciugandosi producevano la salificazione.

61. Per l'esposte considerazioni nel progetto del 1832 tra i lavori più importanti per restituire il lago pescoso si annoverò il profondamento de' cinque canali di sopra mentovati, affinchè rinnovandosi e rinfrescandosi in essi le acque per mezzo della foce da mantenersi sempre aperta, il pesce vi avesse potuto vivere durante la state. Nel tempo stesso avvertivamo non

essere sufficiente la sola foce di Torre di pietra per far entrare nel lago il volume d' acqua bisognevole per supplire alle perdite prodotte dall' evaporazioni durante la state. Quindi si proponeva la perenne apertura dell' altra vicina foce del Canneto, nel cui canale si dovesse costruire un ponte con pilastri di fabbrica da stabilirsi sur una platea, il cui piano fosse convenevolmente sottoposto al livello della bassa marea. Noi calcolavamo che le due anzidette foci fossero bastevoli a dare scolo al grosso volume di acqua che in tempo di piene si potesse derivare dalla Carapella, ed a' traboccamenti dell' Ofanto per poco che la superficie del lago si elevasse al di sopra dell' alta marea. In fatti posto che l' elevazione fosse di un palmo soltanto su quel livello, in tempo della bassa marea le acque scorrerebbero velocissime pe' due canali con la caduta di tre palmi in circa. Per accrescerne la portata, avvisavamo doversi sottoporre il piano delle due platee per due palmi almeno al livello della bassa marea, affinchè ne' canali essendo maggiore l' altezza della massa delle acque in moto, queste conservassero maggiore velocità nell' innoltrarsi nel mare.

62. Comunque grandi fossero state l' escrescenze del lago a cagion de' copiosi traboccamenti dell' Ofanto e della Carapella, pure non sono avvenute mai inondazioni nelle campagne adiacenti al lungo lato meridionale. Oltre alla considerabile pendenza del terreno egli sembra che quella sponda un tempo fosse stata arginata; poichè a 40 palmi dal margine si trova un' altezza di acqua di un palmo e mezzo quando la superficie del

lago sta a livello con la bassa marea. Lungo i due corti lati rivolti ad oriente ed a ponente si costruirebbero gli argini de'recinti di colmata. Rispetto alla duna essa è abbastanza elevata, e non si recherebbe alcun danno se le acque superandola si scaricassero nel mare. Per la qual cosa non sarebbe da temersi alcun inconveniente, se la superficie del lago si elevasse per 4 palmi sulla bassa marea; dappoichè a tal elevazione pervenne nel mese di febbraio di questo anno giusta il rapporto del direttore delle Saline, senza essersi sperimentato alcun danno. Ma posto che per effetto di piene oltremodo straordinarie dei due fiumi la superficie del lago continuasse ad elevarsi, a questo inconveniente si apporrebbe rimedio aprendosi le altre due foci dette Aloisio e Carmosino. Nè una tal operazione richiederebbe molto tempo e considerabile spesa, poichè basterebbe cavare un solco nelle sabbie per eseguirsene poi l' intero cavamento dalle acque che avessero una elevazione maggiore di 4 palmi sulla bassa marea. Opinammo in fine doversi con preferenza mantener perenne l'apertura delle due vicine foci di Torre di pietra e del Cánneto per la considerazione che essendo quelle situate quasi nel mezzo della conca più depressa, con maggior altezza le acque sarebbero scorse pe' loro canali, ed in maggior copia sarebbe stato portato via il fango palustre smosso dal suo fondo.

63. Per l'esposte considerazioni si rende manifesto che le due foci di Torre di pietra e del Canneto potrebbero essere sufficienti a scaricare un grosso volume d' acqua che s' introducesse nel lago, poichè in pro-

porzione dell' elevazione della sua superficie si aumenterebbe la loro portata. All' incontro esse non sarebbero sempre atte a farvi entrare dal mare il volume d' acqua necessario per supplire alle perdite prodotte dall' evaporazioni quando queste fossero molto attive. In fatti la quantità delle perdite anzidette che cresce in ragione del calore della stagione estiva e de' venti che rendono più attiva l' evaporazione, è indeterminata, mentre la scala delle altezze sempre variabili della sezione viva delle foci per effetto del flusso e reflusso nel mare Adriatico non oltrepassa quasi mai due palmi. Per la qual cosa sarà d' uopo aprire un maggior numero di foci o allargare in proporzione le aperte per conservare l' equilibrio tra le perdite e gli acquisti. E siccome a 40 palmi dal margine del lago si trova la profondità di un palmo e mezzo d' acqua quando la sua superficie è a livello con quella della bassa marea, così se è in nostro potere il fare ad essa conservare quel livello con moltiplicare o allargare le foci, possiamo col medesimo mezzo impedire la salificazione. Imperocchè comunque per effetto delle evaporazioni si rendessero dense le acque salse del lago ed in tempo della bassa marea cominciassero a cristallizzarsi presso il margine, pure sopravvenendo all' elevarsi della marea le nuove acque, resterebbero disciolte le masse di sale.

64. Essendo noi convinti della sicura riuscita di un tale spediente instantemente ne raccomandavamo l' esecuzione all'amministrazione delle Saline, se voleasi far cessare la salificazione. Ma il timor panico di ac-

crescere i pericoli dello stabilimento con aumentarsi il volume delle acque del lago, faceva mettere in non cale questo nostro consiglio. Allorchè poi si stabilì la regia de' sali, gli amministratori di quella che comprendevano di qual interesse fosse l'impedire la salificazione del lago, accolsero di buon grado i nostri suggerimenti e dal primo del mese di maggio di ogni anno facendosi aprire le foci non avvenne più la salificazione. Soltanto si deve attribuire alla poca intelligenza di chi dirigeva l'apertura delle foci o al male inteso risparmio, se quando per effetto dell'evaporazioni si deprimeva il livello del lago al di sotto di quello della bassa marea, non si fosse aperto un maggior numero di foci per conservare l'equilibrio tra le perdite e gli acquisti. Per questa trascuranza, le acque del mare che entravano durante il flusso, non giugnevano a spandersi su tutta la sua superficie e quindi si operava la salificazione presso le sponde e ne' bassi fondi che rimanevano all'asciutto.

65. Si è dimostrato ad evidenza che le opere proposte col progetto compilato nel 1832 avrebbero fatto conseguire con sicurezza gl' importanti oggetti di rialzare e rendere atta alla coltura un' estensione di oltre a 1200 moggia di bassi fondi nell'estremità occidentale del lago, di restituire in esso un' abbondante pescagione, d' impedirvi per sempre la salificazione e di migliorare l' aere de' suoi contorni. Per la derivazione di un grosso volume d'acqua dalla Carapella, specialmente quando corre in piena, si ebbero in mira molti vantaggi. A misura che una maggior copia di

torbide si faceva depositare nel gran recinto di colmata, più celere sarebbe stato il progresso della bonificazione. Si doveva contare con certezza che da novembre a tutto aprile il volume di acqua che si potesse derivare dalla Carapella, fosse sufficiente a far elevare la superficie del lago al di sopra della bassa marea. Stabilendosi perciò una corrente verso il mare in tempo del reflusso, essa avrebbe attirato il pesce nel lago e mantenuti sempre aperti i canali delle due foci. Le acque che uscirebbero chiarificate dal recinto di colmata, mescolandosi con quelle del lago che divengono torbidissime quando impetuosi venti ne sconvolgono il fondo, avrebbero menato seco nel mare una quantità di terra maggiore di quella che vi sogliono trasportare i traboccamenti dell' Ofanto. Quindi in vece di diminuirsi si sarebbe progressivamente aumentata la profondità del lago.

66. Avuto riguardo alla differenza di livello tra l'alta e bassa marea nell' Adriatico, calcolavamo che mantenendosi sempre aperte nella state le due foci di Torre di pietra e del Canneto, le acque della Carapella e quelle del mare che si sarebbero introdotte nel lago durante il flusso, ne avrebbero conservato la superficie alquanto superiore al livello della bassa marea. Nel caso poi che fossero state scarse o mancate affatto le acque dell' anzidetto fiume Carapella, o fosse stata straordinariamente calda la stagione estiva, avremmo avuto sempre il mezzo di conservare l' equilibrio tra le perdite cagionate dall' evaporazioni e le acque del mare che vi si sarebbero introdotte in maggior copia con

aprirsi più foci. Così facendosi non potrebbe mai avvenire la salificazione, poichè tutti i bassi fondi del lago sarebbero sempre coperti di una certa altezza d'acqua che si rinnoverebbe in tempo del flusso. Conseguendosi pienamente l'importante scopo d'impedire la salificazione dubitavamo fortemente che l'altezza di 4 palmi da mantenersi costantemente nella conca più depressa fosse sufficiente per farvi vivere il pesce, quando fosse molto calda la stagione estiva. A tal oggetto si progettava doversi cavare per due palmi al di sotto della conca più depressa il fondo de'cinque canali che convergono in quello della foce di Torre di pietra. Essendo essi in comunicazione immediata col canale della foce anzidetta, pel quale in tempo del flusso s'introdurrebbe un grosso volume d'acqua, vi si stabilirebbe una corrente abbastanza attiva e le loro acque sarebbero continuamente rinnovate e rinfrescate. Con questo sistema mantenendosi sempre aperta la comunicazione delle acque del lago con quelle del mare, riuscirebbe agevole impedire la fuga del pesce tosto che se ne scorgesse il bisogno. A traverso del canale di ciascuna foce si pianterebbe una fila di pali situati alla distanza di sei palmi l'uno dall'altro e ad essi si attaccherebbe una forte rete, la quale impedendo l'uscita de'pesci faciliterebbe la presa di quelli che ad essa si avvicinassero. Messi in esecuzione i mezzi proposti con piena sicurezza si ristabilirebbe nel lago Salpi un'abbondante e preziosa pescagione.

67. Nello stato attuale si emanano dal lago Salpi pestifere esalazioni che sono trasportate molto lungi da-

gl' impetuosi venti dominanti nella pianura della Capitanata. Dacchè cessano i traboccamenti dell Ofanto e della Carapella e divengono ardenti i raggi del sole, cominciano a prosciugarsi ed a trasformarsi in putride pozzanghere gli estesi bassi fondi che giacciono nell' estremità orientale ed occidentale. Poscia a misura che si aumenta il calore estivo si riscaldano sempre più le acque del lago e se ne rende più attiva l' evaporazione, finchè si cristallizzi il sale che vi era in soluzione. Ne' siti più profondi ove è molto più spesso lo strato del fango palustre ed ove più copiose sono le feltrazioni del suolo, di maggior intensità sono le putride esalazioni. Inoltre sebbene il fondo del lago per la massima parte o interamente si ricopra di uno strato di sale, pure per le screpolature si tramandano fuori pestifere emanazioni dalle materie che si mantengono al di sotto nello stato di putrefazione. Finalmente sopraggiugnendo le piogge il sale si scioglie e si rianima l' effervescenza delle materie prosciugate.

68. All' incontro operandosi con arte le colmate nella parte occidentale, prima di giugnere la stagione estiva con piccioli canali si darebbe perfetto scolo alle acque che si contenessero nel recinto. Prosciugandosi tosto tutta quella estensione di terreno, l'antico suolo il quale è ricoperto di strati di nuove terre non tramanderebbe maligne esalazioni. Essendo il fetore indizio manifesto dello sviluppo delle putride esalazioni che si diffondono nell' atmosfera, non può mettersi in dubbio che il fango deposto nel fondo del lago contenga materie imputridite, quando smosso per l' agita-

zione delle onde tramanda insopportabile puzzo. Or per l' introduzione di un grosso volume di acque stabilendosi un perenne scolo per le foci durante il verno, quando sogliono essere agitate e torbide le acque del lago, ogni anno, come è avvenuto nell' ultimo inverno, sarebbe portata via una quantità considerabile di quel fango palustre. Conservandosi poi ne' bassi fondi anche durante la state una certa altezza di acqua e questa rinnovandosi e rinfrescandosi continuamente per l' introduzione delle acque della Carapella e di quelle del mare, la rimanente porzione di fango che restasse nel fondo non potrebbe spandere intense esalazioni. Inoltre è da notarsi che per la salificazione avvenuta ogni anno le acque salse prima di evaporarsi interamente sono divenute così dense che hanno impedito nel fondo del lago la vegetazione di qualsivoglia specie di piante. Nè sembra agevole che per l' introduzione delle acque dolci vi possano allignare piante palustri, ove si rifletta che per la violenta agitazione delle onde cagionata dagl' impetuosi venti sarebbero sbarbicate le tenere piante che vi crescessero. Mancherebbe perciò il principale fomite dell' infezione; poichè non solamente ne spandono le foglie che marciscono, ma esse trattengono gli animali morti e le altre materie in putrefazione che altrimenti venendo a galla sarebbero portate via per lo scolo delle foci.

69. Il limite della depressione della bassa marea e la differenza di altezza tra quella e l'alta marea nelle diverse stagioni non si possono determinare con precisione se non se facendosi molte accurate osservazio-

ni in differenti tempi e paragonandosi le altezze osservate ad una linea invariabile di livello. Per difetto di tali osservazioni si è notato di sopra non potersi accordare fiducia agli scandagli del lago eseguiti in tempi diversi, perchè non si avea alcuna sicurezza di essersi stabilito con esattezza il livello della bassa marea, al quale si era rapportata l' elevazione della superficie delle acque del lago. Ora volendosi ristabilirvi la pescagione, sarebbe oltremodo biasimevole il trascurare i mezzi di conoscere con esattezza il progressivo rialzamento del fondo, per apportarvi opportuno rimedio. Tali osservazioni sono anche indispensabili per indagare la depressione della superficie del lago durante la state per effetto delle variabili evaporazioni, e la sua elevazione durante il verno per l' introduzione di un grosso volume di acque dolci, affinchè nel primo caso vi si facessero entrare le acque bisognevoli per supplire alle perdite cagionate dall'evaporazioni, e nel secondo per cacciarne via le soprabbondanti. È anche utilissimo per molti altri riguardi il raccogliere una serie di esatte osservazioni sulle differenze dell' alta e bassa marea di quella parte dell' Adriatico in diverse stagioni.

70. Con questo disegno all' ingegnere di acque e strade D. Luigi Oberty abbiamo dato l'incarico di far collocare nel lago una colonnetta indicatrice delle altezze d' acqua con le seguenti avvertenze. Che la colonnetta di palmo uno e mezzo di diametro avesse l' altezza di cinque palmi e formasse un sol pezzo con un piedistallo parallelepipedo di quattro palmi di altezza, la cui sezione fosse il quadrato circoscritto alla base

della colonnetta. Che le quattro facce del piedistallo si lavorassero per l'altezza di un palmo, che per ciascuno de' quattro punti di contatto si conducesse una perpendicolare alla comune sezione, e che quella tanto al di sotto quanto al di sopra fosse divisa in decimi di palmo e ciascuno di questi in due. Che nella sponda di uno de' cinque canali convergenti in quello della foce di Torre di pietra si prescegliesse un sito accessibile ove le acque sogliono essere men agitate, ed ivi si eseguisse con fabbrica a getto la fondazione della colonnetta. Che con diligenti osservazioni si determinasse il livello della bassa marea e che quindi si collocasse la colonnetta in modo che la sua comune sezione col piedistallo corrispondesse a tal livello. Che in fine dalla duna si potesse discendere con gradini fino al piano superiore della fondazione per osservare da vicino la linea della scala delle divisioni lambita dall' acqua.

71. Collocata la colonnetta, all' ingegnere delle Saline si darebbe l' incarico di tenere un giornale delle osservazioni che non dovrebbe trascurare di eseguire due volte alla settimana almeno. Nel tempo stesso egli instruirebbe sul modo di fare tali osservazioni un custode che facendo dimora negli edifizj di Torre di pietra le ripetesse più volte al giorno e le trascrivesse in un giornale. Ogni quindici giorni l'ingegnere delle Saline esaminerebbe le osservazioni notate nel giornale, le trascriverebbe nel suo e darebbe al custode il certificato del servizio prestato per esigere una mensuale gratificazione. Allorchè si intraprenderanno i lavori per restituire pescoso il lago e colmarne i bassi fondi, l'in-

gegnere di acque e strade che sarà incaricato della loro direzione, farebbe con frequenza le sue osservazioni e veglierebbe su quelle del custode al quale darebbe le sue istruzioni per notare i segni lambiti dalle acque nei limiti della massima elevazione e depressione. Egli non è difficile istruire un uomo che sappia leggere e scrivere, a notare la divisione della scala che toccano le acque, quando sono più alte in tempo del flusso e sono più basse in tempo del riflusso, e quando quelle del lago sono superiori all' alta marea.

72. Allorchè nel 1832 dettavamo le istruzioni per la formazione del progetto delle opere necessarie ad impedire la salificazione del lago, a restituirlo pescoso ed a colmarne una porzione de' bassi fondi, ben conoscevamo che la derivazione delle acque dell' Ofanto sarebbe stata più opportuna di quella delle acque della Carapella. Infatti essendo il primo uno de' nostri più grossi fiumi, da novembre a maggio potrebbe costantemente somministrare un grosso volume d' acqua da mantenere la superficie del lago tanto elevata sulla bassa marea per quanto fosse necessario per conservare aperte le foci con la corrente del suo scarico nel mare. Nella state poi non ne sarebbe mai mancata la quantità bisognevole per supplire alle perdite cagionate dall'evaporazioni, e le acque del fiume e quelle che sarebbero entrate dal mare in tempo dell'alta marea, avrebbero rinnovato e rinfrescato quelle del lago per farvi vivere ottimamente il pesce e per migliorare l'aere. Allo incontro dalla Carapella sovente per lunghi periodi nel verno non si potrebbe derivare il volume di acqua bi-

sognevole al primo scopo e nella stagione estiva è oltremodo povero di acque e spesso il suo alveo rimane a secco. Inoltre per le relazioni de' diversi ingegneri che compilarono progetti sul lago Salpi, ci era noto che la sua estremità orientale era lontana dal sito dei traboccamenti del primo fiume per una distanza non maggiore di quella dall' origine del Carapellotto fino all'estremità occidentale. Nè ignoravamo che il corso inferiore dell'Ofanto dal sito de' traboccamenti fino alla foce era molto più lungo di quello della Carapella dalla derivazione fino al mare e che molto maggiore è la pendenza del primo fiume che trasporta ghiaja fino alla distanza di due miglia in circa dalla foce. E siccome le sue acque nel sito dei traboccamenti sono molto più torbide di quelle dell' altro fiume presso l' origine del Carapellotto, se ne può derivare da esso sempre un grosso volume ed è molto più grande la differenza di livello tra quel sito ed il lago, così è evidente dover esser molto più rapidi i progressi delle colmate.

73. Intanto molti riguardi ci obbligavano di preferire la derivazione delle acque della Carapella. Primieramente ben si conosceva il modo violento col quale si ruppe nel 1813 la diga del principe di Bisignano, allorchè le acque de' traboccamenti dell'Ofanto si elevarono nel recinto di colmata presso il limite stabilito, ed era anche noto il terror panico che si diffonde ad ogni elevazione della superficie del lago. Sarebbe stata perciò somma imprudenza ristabilire nell' estremità orientale il recinto di colmata e condurvi con un canale

un grosso volume d'acqua bisognevole agli oggetti che si proponevano. Riflettevasi inoltre che essendosi già stabilite le condizioni principali dell' affitto prima di presentarsi il progetto delle opere necessarie, gli offerenti non avrebbero consentito senza proteste che si fossero introdotte nel lago le acque dell' Ofanto in vece di quelle della Carapella, che altra volta erano state adoperate per conservarvi la pescagione. Dall'altro canto essendo interesse delle Finanze e degli offerenti che l'affitto di una regolare pesca fosse cominciato nel 1833, si era stabilito confidare alla diligenza ed alle cure di costoro la esecuzione e la conservazione delle opere ed il regolamento delle acque. Conveniva perciò che tutte queste operazioni non si facessero in vicinanza delle Saline, altrimenti pel timore panico da cui erano compresi gl' impiegati e gli abitanti, si sarebbe sperimentata la più potente opposizione in tutte le operazioni da eseguirsi dagli affittatori per assicurare la pescagione. Quindi doveasi tenere per fermo che il real Governo si sarebbe trovato inviluppato in un laberinto di litigj per danni ed interessi, se un grosso volume d'acqua dell' Ofanto si fosse scaricato nell' estremità orientale adiacente alle Saline. Finalmente il principe di Bisignano non avrebbe mai consentito che per le opere che si proponevano, si fossero suscitati sospetti di difficoltà nell' animo degli oblatori; poichè a misura che si fosse diminuito il prezzo dell' affitto della pescagione, si sarebbe dato minor valore all' acquisto del lago.

74. Rimosse le cause che finora hanno impedito

l' esecuzione delle opere necessarie per rendere proficuo il lago Salpi che nello stato attuale cagiona gravi danni, non se ne può senza biasimo differire più oltre l' impresa. Cessate nel tempo stesso le circostanze per le quali conveniva preferire la derivazione delle acque della Carapella, non v' ha ragione per rinunziare a'descritti vantaggi che offre l' Ofanto. E siccome per incarico speciale nel 1832 dettammo le istruzioni relative alla formazione del progetto delle opere da eseguirsi, così dopo la cessazione degli ostacoli che non permettevano la scelta de' più utili spedienti, era nostro debito di apportarvi ora quelle vantaggiose modificazioni che sono consigliate dalla natura delle cose. A tal oggetto all'ingegnere di acque e strade D. Ignazio Milone demmo l' incarico di esaminare le circostanze di quel tratto del corso dell' Ofanto nel quale avvengono i traboccamenti, e quelle delle campagne adiacenti alla sponda sinistra che ne sono inondate, e di determinare nel tempo stesso la distanza dell'anzidetto tratto dal lago Salpi e la differenza di livello tra il pelo delle acque basse del fiume nei siti de'traboccamenti e la bassa marea. Il signor Milone ha eseguito una tale commessione con la sua solita diligenza, e ci ha fatto tenere una pianta nella quale ha segnato la posizione dell'accennato tratto dell'Ofanto rispetto all'estremità orientale del lago, l' andamento che seguono le acque dei traboccamenti, e la direzione delle strade che attraversano quelle estese campagne soggette alle inondazioni.

75. Il tratto dell' Ofanto soggetto ai traboccamenti

è molto tortuoso, formando profonde curve di flesso contrario, le quali ritardando la velocità delle acque le fanno gonfiare e traboccare al di sopra della sponda sinistra senza produrvi rotte. La sua lunghezza misurata secondo le tortuosità è di palmi 9100. Que' del luogo riferiscono che un tempo i traboccamenti erano maggiori verso l'estremità superiore del tratto e che ora si sono aumentati verso quella inferiore. Questa alterazione è dipendente dalla natura de' fiumi. Il ciglio delle sponde a traverso delle campagne piane indica il limite delle massime piene, ed a cagion de' depositi dei traboccamenti va successivamente innalzandosi, finchè le sponde non acquistino l'altezza necessaria per contenere il massimo volume d'acqua. Ciò appunto è avvenuto nel sito superiore, ove essendo stati più frequenti e più copiosi i traboccamenti, i depositi delle loro torbide han fatto innalzare ivi il ciglio della sponda a palmi 25 sul pelo delle acque basse, mentre nell'estremità inferiore una tal altezza è di 18 palmi. Forse con l'andare del tempo le sponde si potrebbero innalzare in modo che potessero contenere le grandi piene, purchè l'elevazione del fondo e le grandi tortuosità che producono rigurgito, non rendessero insufficiente l'aumentata altezza. Nè riesce agevole impedire con l'arte que' traboccamenti come taluno proponeva, se non si diminuisca il volume delle terre e delle ghiaje che le acque trasportano dall'alto de' monti già pur troppo dissodati e messi a coltura. In fatti due sono i mezzi che l'arte può adoperare per apportarvi impedimento; quello, cioè, di arginare le

sponde basse o quello di rettificare le tortuosità dell'alveo. Ma crescendo la velocità dell'acqua nel tratto arginato e molto più in quello rettificato, le alluvioni sarebbero trasportate in maggior copia verso giù, e per conseguenza ne' tratti inferiori diminuendosi la profondità dell'alveo, avverrebbero i traboccamenti che si fossero impediti ne'superiori. Se dunque non si possono evitare i traboccamenti dell'Ofanto, gioverà sempre diminuirli con derivare da esso per un canale di bonificazione un grosso volume d'acqua, e trarre profitto dalle loro torbide per colmare i bassi fondi.

76. Il pelo delle acque basse nell'estremità superiore dell'accennato tratto dell'Ofanto è elevato per palmi 97 sul livello della bassa marea ed ivi il fiume essendo lontano dal lago per 36 mila palmi ne deriva che il pendio della campagna secondo la linea più breve che congiugne quel punto col lago, è di palmi 18,8 a miglio. Rispetto all'estremità inferiore del tratto medesimo la differenza di livello tra il pelo delle acque basse del fiume e la bassa marea è di palmi 85, ed essendo di palmi 32400 la distanza da quel punto al lago, la pendenza della campagna è di palmi 18,2 a miglio. All'incontro il pelo delle acque basse della Carapella nel sito della derivazione giusta il progetto del 1832 è superiore al livello della bassa marea per palmi 47 ed al basso fondo adiacente all'estremità occidentale del lago per palmi 45. La lunghezza del canale fino all'anzidetto basso fondo essendo di palmi 38 mila, la sua pendenza risultava di palmi 8,27 a miglio. Sono perciò evidenti i vantaggi che offre l'O-

fanto per un canale di bonificazione, il quale con una pendenza di 18 palmi a miglio trasporterebbe nel lago tutte le torbide; e lungi dal temersi interrimenti nel suo fondo, vi si dovrebbero costruir traverse per impedirne le scavazioni.

77. Rispetto all'andamento de'traboccamenti dell'Ofanto è da notarsi che la vasta pianura che si comprende tra le falde delle colline di S. Cassano, il corso del fiume e la spiaggia del mare dalla foce al lago, ha una doppia pendenza verso il mare e verso il lago. Per tale disposizione delle campagne le acque de'traboccamenti seguono un andamento curvilineo con parziali flessi contrarj, del quale vuolsi considerare come corda la linea più breve che congiugne il sito inferiore de'traboccamenti col lago. Nella costruzione della strada regia dalle colline di S. Cassano al ponte di Barletta, per dar passaggio alle acque si stabilì un ponte di cinque luci, delle quali quella di mezzo è di 30 palmi di larghezza e le altre di 15. Per meglio riunire le acque sotto il ponte si formò un canale detto de' Cannavari che sopracorrente ha la lunghezza di 4 mila palmi e sotto corrente quella di 1500, dopo il qual termine le acque si spandono nelle campagne. Il primo tratto dell'andamento curvilineo dallo sbocco inferiore dell'Ofanto fino al ponte è di 20325 palmi di lunghezza. Il secondo tratto dal ponte fino al sito ove le acque si dividono in due rami verso il mare e verso il lago, ha la lunghezza di palmi 12200. Finalmente la lunghezza del primo ramo è di palmi 16150 e quella del secondo è di palmi 13000. Quindi la lunghezza dell'intera

curva dallo sbocco inferiore al lago essendo di palmi 45525, la pendenza della campagna secondo quella linea è di palmi 13 a miglio. Inoltre la corda che congiugne l'origine della curva col punto di scarico nel lago è di palmi 36200, mentre è di palmi 32400 la lunghezza della linea che dall'origine anzidetta si dirige al punto più vicino del perimetro del lago. L'ordinata abbassata dal ponte de'Cannavari sulla corda anzidetta è di palmi 9400, quella tirata dal punto di massima convessità è di palmi 12000 e l'altra condotta dal punto della divisione delle acque è di palmi 11000.

78 Per l'esposte circostanze è evidente che l'Ofanto debba riuscire mirabilmente opportuno per restituir pescoso il lago Salpi, impedirne la salificazione, colmarne la porzione adiacente alle Saline, bonificare i terreni palustri compresi tra il lago ed il suo corso inferiore, fecondare con le irrigazioni una vasta estensione di fertili campagne, animare in fine parecchi motori idraulici. Per molti riguardi poi convien prescegliere il sito superiore de' traboccamenti per la derivazione del canale di bonificazione e d'irrigazione. Primieramente è da notarsi che sopra corrente del sito anzidetto formando il fiume una profonda lunata il cui ramo discendente si dirige quasi normalmente al suo corso inferiore, non si possono al di sopra della derivazione temere traboccamenti. Ivi a cagion di quella svolta quasi ad angolo retto avvenendo per l'addietro i maggiori traboccamenti, co' loro depositi si è elevata la campagna adiacente fino a palmi 25 sul pelo delle acque basse, mentre nel sito inferiore

de' traboccamenti s' innalza per 18 palmi sul livello anzidetto. E siccome per la brusca svolta il ventre delle straordinarie piene potrebbe avvenire nel ramo discendente della lunata, così basterebbe arginare un breve tratto della sua sponda sinistra. Se all' incontro la derivazione si eseguisse nel tratto inferiore, l'argine del canale impedirebbe lo scolo de' traboccamenti che avvenissero nella parte superiore. Per la qual cosa oltre l' inconveniente di costruire un altro canale, il volume di quelle acque che potrebbe essere molto grosso in tempo di straordinarie piene, sconcerterebbe le opere della bonificazione. Finalmente si sperimenterebbero gravi difficoltà per tracciare un canale d' irrigazione da diramarsi da quello di bonificazione.

79. In secondo luogo si deve osservare che il nuovo canale derivando un grosso volume d' acqua, lungi dall' apportare dannosa alterazione all' attuale condizione delle campagne sulle quali si spandono le acque de' traboccamenti, renderebbe questi men frequenti e men copiosi. Inoltre nel sito superiore de' traboccamenti ove a cagion della precedente lunata il fiume volge ad angolo quasi retto, riuscirebbe vantaggioso lo stabilimento della derivazione del canale di bonificazione e d' irrigazione. Dirigendosi il filone normalmente alla sua bocca, ne rifletterebbe con velocità e scaverebbe innanzi alla sua fronte, in vece di lasciarvi depositi. Quindi per tutta l' altezza della sezione in tempo di piene vi s' introdurrebbero le torbide che il filone trasporta seco in maggior copia. Ivi le fabbriche

non sarebbero esposte al pericolo di essere prese a rovescio, perchè non possono avvenire corrosioni sopra corrente. Nella state poi per la direzione normale del filone sarebbe agevole attirare nella vasca della derivazione un grosso volume d'acqua per alimentare il canale d'irrigazione. Finalmente egli è evidente che per quanto più elevata sul livello del mare si possa stabilire la soglia del canale d'irrigazione, altrettanto maggiore sarà l'estensione delle terre che si potranno irrigare. In proporzione dell'elevazione dell'anzidetta soglia sarebbe maggiore la forza delle acque per animare i motori idraulici. Sebbene durante la state potessero essere consumate tutte le acque del canale pei bisogni dell'agricoltura, pure stabilendosi giudiziosamente i motori idraulici su que' canali che debbono irrigare le campagne men elevate, anche in quella stagione si trarrebbe profitto dalla forza di una porzione delle acque per animare le macchine.

80. Noi non discerniamo alcun vantaggio nel conservare l'attuale andamento alle acque dei traboccamenti che pur continuerebbero ad avvenire all'ingiù della derivazione in tempo di straordinarie piene. Come dianzi si è notato quelle acque sboccando dal canale de' Cannavari si spandono su di estese campagne le quali essendo elevate, in vece di riceverne beneficio, ne sperimentano danno pei seminati o pe' pascoli. All'incontro le loro torbide riuscirebbero utili a colmare un avvallamento palustre che a due miglia dal canale anzidetto giace nella pianura racchiusa tra il fiume e la strada regia che in quel sito avvallato è

stabilita sur un argine di 5 a 15 palmi di altezza. Ivi non solamente vanno ad impaludarsi le acque che traboccano nel corso inferiore del fiume, ma ben anche quelle de' traboccamenti superiori che non potendo passare pel ponte de' Cannavari si spandono nella campagna adiacente alla sponda destra del canale. Quando poi in grosso volume si radunano in quella conca, superandone il ciglio inferiore continuano a scorrere per la campagna che pende verso la spiaggia, attraversano la strada regia ove è men elevata, e quindi spandendosi ne' terreni inferiori vanno a scaricarsi nel mare. Intanto le acque che per difetto di scolo rimangono impaludate in quello avvallamento e negli altri minori, vi fanno crescere rigogliose le piante palustri, e que' bassi terreni non prosciugandosi interamente nella state spargono tutto all'intorno pestifere esalazioni.

81. In questo stato di cose sarebbe utile consiglio adoperare le torbide de' traboccamenti per rialzare il suolo degli avvallamenti con regolari colmate. A tal oggetto sarebbe d'uopo chiudere affatto il ponte dei Cannavari e raccogliere in un canale tutte le acque per condurle nella conca anzidetta. Anche agevole riuscirebbe il dirigere verso il mare le acque chiarificate a traverso delle campagne inferiori che pur conservano una considerabile pendenza. Dall' altro canto per non esporre le operazioni delle colmate nella parte orientale del lago ad eventuali disordini e sconcerti, convien deviarne le acque de' traboccamenti. Essendo queste molto copiose in tempo delle straordinarie piene

del fiume, cagionerebbero guasti nelle opere de' recinti di colmata che sarebbero regolate secondo la portata del canale di bonificazione. Inoltre facendosi elevare soverchiamente la superficie del lago s' incuterebbe spavento negli abitanti delle Saline. In tal guisa le acque dell' Ofanto che ora si disperdono inutilmente nel mare, sarebbero rivolte ad impedire la salificazione del lago Salpi, a restituirlo pescoso, a colmarne una porzione, ad irrigare una grande estensione di fertili campagne che situate sotto l'ardente cielo della Capitanata s' inaridiscono nella state, e ad animare numerosi motori idraulici. Ciò importa promuovere svariate industrie e creare prodigiose ricchezze in quelle fertili contrade che or si veggono ridotte in uno stato di squallido abbandono.

2. Allorchè agitavasi la quistione intorno alla convenienza dell' affrancazione delle censuazioni del tavoliere di Puglia, noi mostravamo non poter derivare da quel provvedimento utilità a' censuarj nè miglioramenti nell' industria campestre di quella ubertosa regione. Primieramente facevamo osservare che per costruire in quelle vaste terre deserte gli edifizj necessarj ad una miglior coltura, per eseguirvi piantagioni di alberi e per imprendere svariate coltivazioni si richieggono grossi capitali. Essere perciò manifesto che lungi dal migliorarsi la coltura di quelle campagne sarebbe peggiorata, se i censuarj per la bramosia di divenirne assoluti padroni si fossero privati de' capitali bisognevoli per menarla innanzi nello stato attuale. Nè poter ad essi riuscir proficuo lo spediente di ritrar-

re danaro da un vantaggioso affitto delle terre salde da dissodarsi; poichè sfruttandosi quelle per la continuata coltivazione de' grani dopo pochi anni non darebbero un frutto da pareggiare le spese di coltura e l'imposta prediale. Dall' altro canto quella aumentata coltivazione facendo avvilire il prezzo de' grani dover riuscire rovinosa pe' coltivatori di quella derrata nelle altre province e specialmente per quelli della Capitanata ove è la principale e quasi unica produzione. Nè poter essere utile il togliere danaro a prestanza per eseguire miglioramenti agrarj, poichè bisogna attendere parecchi anni per ritrarne proporzionato guadagno.

83. In secondo luogo notavamo non potersi esercitare un'industriosa coltura in una contrada nella quale non si potesse stabilire una numerosa popolazione coltivatrice. Additavamo come principale ostacolo allo stabilimento di una popolazione nella vasta pianura della Capitanata le pestifere esalazioni che si spandono da'laghi adiacenti alla duna che ne forma il limite dalla parte del mare. Gl'impetuosi venti che infuriano in quella pianura, ove non si scorge un albero che ne infrangesse la violenza, trasportano molto lungi l' infezione che si emana da'terreni palustri. In quelle spianate campagne sovente vanno a male i ricolti e principalmente se ne deve attribuire la causa alla mancanza degli alberi, a'quali la natura ha commesso l'officio di moderare le meteore a vantaggio della vegetazione e di adombrare il suolo col loro fogliame che è più rigoglioso ne' climi caldi. Talvolta quando la messe si mostra prosperevole, una gragnuola desolatrice di-

strugge le speranze dell'agricoltore. Se come è comun credenza gli alberi provocano la pioggia e se come egli è certo con la lor ombra impediscono al sole di prosciugar tosto la rugiada che la notte cade sul sottoposto suolo, que'campi sono privati di tali benefizj, ed è stentata la vegetazione delle piante, se la stagione è calda. Nella state poi il suolo dardeggiato dagli ardenti raggi del sole divien arido arsiccio ed incapace di vegetazione.

84. Principalmente per la malignità dell'aere che sotto pena di morte vieta agli uomini di soffermarsi in quella regione durante la state, essa fu abbandonata al pascolo di numerose mandrie che nel verno vi accorrono da'paesi montuosi. Prima però di cominciare il mese di giugno inaridendosi il suolo e cessando la vegetazione dell'erbe i pastori si affrettano a fuggirsene nelle montagne insieme con le mandrie. Nel maturarsi la messe che ivi è precoce, vedi un movimento straordinario ed una frettolosa solerzia nel mietere nel trebbiare e nel trasportar via dalle campagne le biade. I lavoratori che allettati dalla grossa mercede vi si trattengono, nell'innoltrarsi la state pagano il fio della lora temerità soggiacendo a gravi malattie. Questi tristi esempi fanno tosto sgomberare il paese e que'campi che per l'addietro erano verdeggianti di pingui pascoli o di crescenti biade, nel cuore della state si trasformano in arido deserto. Se gli affari ti trattengono in Foggia ch'è la sede dell'amministrazione della provincia e del tavoliere, ed in luglio o in agosto muovi da quella città verso S. Severo, o verso Manfredonia, o

verso Casaltrinità, o verso Cerignola, o da questo comune verso Barletta, credi discorrere per 20 miglia un deserto dell'Africa. Ivi per quanto lungi si distenda la vista non discopri un albero nè una capanna per ristorarti dal soffogante caldo, nè incontri nel lungo cammino anima vivente che nel caso di bisogno ti possa dar soccorso. Se poi per la stanchezza ti avvenisse soffermarti e chiudere gli occhi al sonno, soggiaceresti quasi con certezza a grave malattia.

85. Ben valutando questi gravissimi ostacoli che l'industria de' privati non può superare, mostravamo la necessità di farli cessare, prima di volgere le mire a' grandi miglioramenti che si possono operare in quella fertilissima contrada. Non v'ha regione del nostro regno ove la natura offre più facili mezzi per la bonificazione de' terreni soggiacenti al dominio delle acque. Essendo attraversata da molti fiumi ed essendo considerabile il suo pendio verso il mare, le colmate de'siti avvallati si trovano già molto innoltrate e l'arte può accelerarle con dirigere le torbide de' fiumi, ove maggiore n'è bisógno. Il canale di bonificazione che si deriverebbe dall' Ofanto col disegno di restituir pescoso il lago Salpi ed impedirvi la salificazione, potrebbe nel corso di pochi anni colmarne la porzione che circonda le Saline. Mettendosi con accorgimento a profitto le torbide de' naturali traboccamenti di quel fiume si rialzerebbero le conche palustri adiacenti alla sua sponda sinistra. I traboccamenti della Carapella che avvengono ad ogni gran piena, han grandemente rialzato il fondo del lago Salpi, e ne han fatto emer-

gere fuori delle acque una porzione di 1200 moggia nell'estremità occidentale. Si tratterebbe perciò di cingere con argini quell'estensione di terreno per operarvi regolari colmate e per fare scolare nel lago le acque chiarificate. Queste colmate potrebbero grandemente accelerarsi se si formasse il canale di bonificazione progettato nel 1832 per derivare le acque della Carapella. In tal modo conservandosi la parte più profonda di quel lago e rinnovandosi continuamente le sue acque, grandemente si migliorerebbe l'aere de'dintorni, mentre si restituirebbe in esso una preziosa pescagione.

86. I fiumi Cervaro e Carapella nell' approssimarsi al mare attraversano la vasta bassa pianura che dietro la duna si comprende tra i laghi di Pantano salso e Salpi. Il primo fiume il quale si avvicina al Pantano salso naturalmonte si scarica in esso, in vece di scorrere per altre tre miglia per gittarsi in mare. Il secondo il cui corso si dirige quasi nel mezzo del terreno compreso tra i due laghi, va a mettere foce nel mare ove trasporta le sue torbide. Intanto i due fiumi, le cui sponde sono poco elevate a traverso di quella bassa pianura, ad ogni piena si spandono sulle campagne adiacenti che per difetto di scolo si veggono trasformate in pestifere lagune. Per tali circostanze essi si debbono riguardare come canali di bonificazione e si debbono cingere con argini i terreni bassi per operarvi regolari colmate. Inoltre siccome la duna fa l'officio di un grande argine verso la parte inferiore, così giova trarne profitto chiudendosi l' attuale corso della Carapella e facendosi spandere le acque torbide che

sarebbero distribuite in diversi recinti per regolarsi le progressive colmate. Finalmente nell'argine che chiuderebbe il corso del fiume si stabilirebbero gli opportuni regolatori per dare uscita alle acque delle straordinarie piene, e le cateratte necessarie per lo scarico delle acque chiarificate.

87. Il Cervaro ed il Candelaro per abbreviar cammino vanno naturalmente a scaricarsi nel Pantano salso, il primo nella sua estremità meridionale ed il secondo nella sua sponda occidentale. I due fiumi con le loro copiose torbide sparse senza regola ne han fatto considerabilmente rialzare il fondo e tutto all'intorno del suo perimetro han sottratto dal dominio delle acque una grande estensione di terreni. Il lago Verzentino che in continuazione del Pantano salso formava la parte dell'antico seno di mare che s'innoltrava più in dentro, or si vede quasi interamente colmato per opera di un ramo del Cervaro e di un altro del Candelaro che vi si diressero. Intanto i terreni usciti fuori delle acque non si sono elevati abbastanza per avere un facile scolo e per essere esenti dalle inondazioni in tempo di straordinarie piene. È anche da notarsi che quando i due fiumi sboccano in piena nel Pantano salso ne fanno rialzare la superficie e le acque si dirigono con un attiva corrente verso la foce e trasportano in mare una gran copia di terra. Molto più si aumenta il trasporto delle terre nel mare, allorchè con le piene coincidono impetuosi venti che smuovendo il fondo del lago ne rendono torbidissime le acque, le quali insieme con le fluenti si scaricano in mare per la foce.

Così senza il soccorso dell'arte una quantità considerabile di torbide si disperde inutilmente e le colmate riescono irregolari ed imperfette. Si deve finalmente osservare che le torbide del Candelaro che si spandevano sulle paludi sipontine, ne hanno rialzato il suolo in modo che ora si è prosciugato per mezzo di un canale di scolo che raccoglie le acque sorgenti di que' bassi terreni e le scarica nel mare.

88. Per l'esposte osservazioni si rende manifesto che la natura offre efficaci mezzi che l'arte deve dirigere per accelerare la colmata dei laghi e de'bassi terreni palustri adiacenti alla spiaggia. E siccome si richiede un lungo periodo di tempo per operarsi la compiuta bonificazione di quella grande estensione di suolo, così giova regolare le operazioni in modo che presto si cominciasse a sperimentarne beneficio e che i vantaggi ottenuti divenissero progressivamente maggiori. Rispetto al lago Salpi si è notato di sopra che le colmate si limiterebbero a rialzarne soltanto le due porzioni della sua estremità orientale e dell'altra occidentale. Conservandosi l'attuale profondità nella parte rimanente e rinnovandosene sempre le acque, si deve tener per certo che non si tramanderebbero più da esso perniciose esalazioni. Adattandosi i medesimi spedienti al Pantano salso se ne otterrebbero gli stessi vantaggi. In tempo di piene essendo ben grosso il volume d'acqua della Carapella, del Cervaro e del Candelaro si possono sottoporre alle colmate tutti i terreni bassi compresi tra i laghi Salpi e Pantano salso e quelli adiacenti al secondo. Riempendosi i diversi va-

sti recinti e cessate le piene scaricandosi da essi le acque chiarificate, sarebbe dilavato l'antico putridume del suolo palustre e ne sarebbero portate via le materie leggiere. Nel mese di maggio poi si limiterebbe con arginetti il corso de' fiumi e con piccoli canali si darebbe scolo a tutti i terreni alquanto superiori al livello del mare. Finalmente soprapponendosi sempre nuovi strati di terra sul suolo palustre, di anno in anno si diminuirebbe l'infezione che si potrebbe spandere dalle conche più depresse.

89. Come di sopra si è notato, tranne gli anzidetti terreni bassi adiacenti alla duna, tutta la pianura della Capitanata ha una considerabile pendenza verso il mare. Aprendosi perciò opportuni canali di scolo in quelle campagne e specialmente nei siti avvallati, in questi ultimi non si potrebbero impaludare le acque che vi si sogliono radunare in tempo di dirotte piogge. Inoltre perfezionandosi gli argini de' fiumi che attraversano quella pianura, se ne impedirebbero i traboccamenti, i quali apporterebbero guasto e sconcerto nelle opere eseguite pel regolamento delle acque. Finalmente promuovendosi l'industria campestre di quella contrada, nel tempo stesso si farebbero osservare con rigore rispetto alle montagne circostanti le disposizioni della legge forestale che proibisce la coltura de' terreni scoscesi. Con questi salutari provvedimenti riuscirebbe agevole il regolare il corso de' fiumi ed il conservare le opere che si eseguirebbero per derivarne le acque a beneficio dell' agricoltura. Per la qual cosa secondo un piano generale di miglioramento ese-

guendosi le opere necessarie e facendosi osservare con esattezza un opportuno regolamento di polizia rurale con tenue spesa rispetto all' utilità si vedrebbe risorgere in quella fertilissima contrada una florida ed industriosa coltura.

90. Non v' ha chi non discerna la somma utilità delle irrigazioni in un suolo che nella state s' inaridisce e rimane privo di vegetazione. Già parecchi proprietarj rivolgono a tal uso le acque de' fiumi che attraversano quella pianura, e molto maggior profitto se ne potrebbe ottenere, se si eseguissero con le regole dell' arte i canali d' irrigazione. All' incontro si vede con indegnazione trascurare e rivolgere anche a danno il prezioso dono delle acque sorgenti che la natura ha conceduto a quella contrada. Si rattrista per certo l' animo nell' osservare che si disperdano inutilmente nell' alveo de' torrenti influenti del Candelaro le copiose sorgenti che scaturiscono alle falde de' monti. Una peggiore impressione si riceve nel contemplare il grave danno che producono quelle che sgorgano presso la taverna del passo d' Orta. Dapprima si rallegra l'animo del viandante che nella state muovendo da Foggia a Cerignola scorge da lontano in mezzo a campagne aduste e prive di vegetazione una doppia fila di maestosi pioppi. Nel giugnere poscia presso la taverna anzidetta posta a mezza strada tra le due città sente maggior diletto nel vedere gorgogliare in una ampia vasca destinata per abbeveratoio una copiosa sorgente che traboccando dal muro di recinto scorre in un picciolo canale sulle cui sponde sorgono i piop-

pi. Cresce la sua sorpresa, allorchè gli si offrono eccellenti svariati ortaggi che nella Capitanata sono rari e poco buoni. Corre frettoloso verso l'orto, ma tosto il suo animo è compreso da indegnazione nel vedere che quegli ortaggi si coltivano nel margine di una palude ove si radunano le copiose sorgenti che sgorgano alle falde di una collina. Così le limpide acque che animano la vegetazione di quella Oasi del deserto, senza ritrarsene profitto vanno ad impaludarsi e ad appestare estese campagne.

91. Vieppiù si rammarica l'animo nel considerare che finora non si sia badato a ritrarre miglior profitto da quelle acque ed a far cessare ogni causa d'infezione, mentre facili e poco dispendiose sono le operazioni bisognevoli. Essendo considerabile la pendenza della campagna si può scavare un canale per quanto profondo si voglia per fargli accogliere tutte le acque delle diverse sorgenti. In secondo luogo è da notarsi che essendo le principali sorgenti compresse dalle acque stagnanti, esse non possono scaturir fuori in abbondanza e sono costrette a disperdersi per meati sotterranei. All'incontro molto più copioso diverrebbe il loro sgorgo, se dandosi facile scolo alle acque si aprissero profondi canaletti nelle rocce dalle quali si veggono scaturire. Con questi mezzi si potrebbe considerabilmente aumentare il volume di quelle acque per servirsene ad animare un motore idraulico e ad irrigare una grande estensione di terreno.

92. Dall'Ofanto anche nel cuore della state si può derivare un grosso volume di acqua per irrigare una

vasta estensione di terreno. Per quanto gli altri fiumi Carapella, Cervaro e Candelaro scorressero poveri d'acqua in quella stagione, pure regolata con accorgimento e con opportune opere l'irrigazione, estese campagne potrebbero sperimentarne beneficio. A questo medesimo uso si possono rivolgere tutte le copiose sorgenti che scaturiscono alle falde de' monti e delle colline. Quasi da per tutto in quella pianura i pozzi offrono copiose acque sorgenti alla profondità di 16 a 24 palmi. Inoltre in molti siti, allorchè nel cavarsi i pozzi si trafora uno strato compatto ed impermeabile, le acque s'innalzano fino a pochi palmi al di sotto della superficie della campagna, e forse come ne' pozzi artesiani potrebbero emergere fuori, se ivi si facesse di picciolo diametro il traforo e vi si adattasse un tubo. Per la qual cosa nelle campagne nelle quali non si possono condurre le acque fluenti, si possono attignere da' pozzi le sorgenti con opportune macchine. Con questo mezzo nell'adusta pianura della Capitanata si coltiverebbero i prati artificiali, il cotone, il grano d'india, gli agrumi e le altre piante che han bisogno di adacquamento.

93. Anche nella primavera, quando sono abbondanti le acque di tutti i fiumi, riescono vantaggiosissime le irrigazioni per assicurare aumentare e migliorare la produzione de' grani e delle biade. In quella regione ove sono scarse le piogge, mentre è ardente il sole anche nella primavera, sovente per l'aridità del suolo i seminati soffrono non vengono alla debita crescenza e danno poca produzione. In generale

si può calcolare che in ogni periodo di cinque anni in uno non vi sia bisogno d' irrigazione, in un altro si renda assolutamente necessaria per salvare i seminati, e negli altri tre anni è utile per aumentare e migliorare la produzione. E siccome le buone regole dell' agronomia consigliano l' avvicendamento di svariate coltivazioni, così secondo il bisogno di ciascuna di queste si può far uso delle irrigazioni da marzo a settembre. Finalmente come si suol fare in Terra di Lavoro, si potrebbe trarre profitto dalle acque torbide de' fiumi quando corrono in piena, per concimare i terreni con la melma che vi si depone. A tal oggetto prima di eseguirsi i lavori che debbono precedere la seminagione, per mezzo de' canali d'irrigazione si farebbero spandere su i terreni le piene autunnali. In somma la natura offre all' industria svariati vantaggi per rendere fertilissima quella contrada.

94. Il suolo della pianura della Capitanata per la più parte consiste in uno strato di terra vegetale di due in tre palmi di spessezza soprapposto ad un profondo masso di argilla. In molti siti per grandi estensioni sotto lo strato della terra vegetale se ne trova un altro di roccia calcarea tenera della spessezza di due palmi in circa. Alle falde de' monti e de' colli si rinviene al di sotto de' due anzidetti strati una profonda concrezione fluviale di ciottoli calcarei. È questa concrezione così compatta che in essa si veggono scavate le fosse, le quali benchè non abbiano alcun rivestimento di fabbrica, pure conservano bene il grano per parecchi anni. Nelle campagne soggette ai trabocca-

menti de' fiumi e specialmente ne' siti avvallati maggiore è l'altezza della terra vegetale che contiene mista all' argilla molta sabbia. Ne' terreni in vicinanza del mare che le torbide de' fiumi han fatto emergere fuori delle acque, non si rinviene lo strato di roccia calcarea. In generale nello strato superiore la marna è così opportunamente mescolata con le altre terre che da per tutto il suolo è fertilissimo ed adatto ad ogni maniera di coltivazioni.

95. In quella vasta pianura nella quale durante l' inverno van pascolando numerose mandrie di buoi di pecore e di capre che con avidità rosicchiano ogni virgulto, era invalso il pregiudizio che non vi potessero crescere gli alberi. Nè valevano a smentirlo i ricordi storici che facevano menzione de' rigogliosi alberi della Daunia, nè la rimembranza del folto bosco di querce detto dell' Incoronata, posto tra Foggia e Cerignola. Questo bosco e tutti gli alberi che si trovavano sparsi ne' terreni saldi, sono stati distrutti dalle circostanti popolazioni e molto più da' pastori che durante il verno passano la notte al sereno insieme con le loro mandrie. Questa estrema necessità di combustibile che eccitava gli abitanti ed i pastori ad abbattere qualsivoglia albero, distoglieva i proprietarj de' terreni dal farne piantagione. In questo stato di cose l' amor proprio si compiaceva attribuire la mancanza degli alberi piuttosto alla natura del suolo che alla mano distruggitrice dell' uomo. Quindi sia per effetto della difficoltà di difendere le piantagioni dagli animali e dagli uomini, sia pel dubbio che il suolo ed

il clima ad esse non fossero ben adatti, le terre libere situate in mezzo a quelle del tavoliere vedevansi anche prive affatto di alberi.

96. Più tardi alcuni benemeriti proprietarj vollero far mostra della bontà del suolo per ogni specie di alberi, purchè con somma vigilanza si fossero difesi dal dente degli animali e dall'avidità degli uomini. Il cavalier Santangelo Intendente della provincia nella villa pubblica di Foggia fece piantar alberi di ogni sorta e specialmente i gelsi, con le frondi de' quali allevati i bachi diedero ottima seta. Lungo le sponde del canale della sorgente che scaturisce presso la taverna del passo d'Orta, e ne' terreni usciti fuori del lago Verzentino si ammirano maestosi pioppi. L'estremo bisogno del legname da fuoco e da costruzione ha negli ultimi anni consigliato la riproduzione del bosco dell'Incoronata, il quale essendo guardato gelosamente è già divenuto folto di giovini alberi di una prosperevole vegetazione. La buona riuscita di questi saggi fece estendere la piantagione degli ulivi, degli alberi da frutto e specialmente dei gelsi nelle vicinanze di Foggia, di Cerignola e delle altre città situate nella pianura. Anche il nostro magnanimo Monarca intento a promuovere ogni maniera di miglioramenti ne' proprj Stati, fece piantare in un'estensione di 500 moggia della sua tenuta de' Tressanti un bosco di querce di cerri e di olmi, i quali alberi mostrano una prosperevole vegetazione. Questi felici sperimenti che mostrano quanto il suolo ed il clima di quella pianura sieno propizj alla crescenza degli alberi di ogni sorta, sono

di grande importanza per farne prodigiosamente moltiplicare la piantagione, tosto che si darà potente impulso al miglioramento dell' industria campestre di quella contrada.

97. Non può sorgere dubbio sulla fertilità della pianura della Capitanata, laddove si rifletta che ivi concimandosi poco o nulla il suolo e non eseguendosi avvicendamenti vi si semina il grano per molti anni consecutivi e se ne ottengono abbondanti ricolti, quantevolte non sieno distrutti dalla gragnuola o danneggiati da lunga siccità. I grani di diversa specie che vi si producono, sono stimati i migliori tra tutti quelli delle altre province. I pascoli naturali sono pregiatissimi per la bontà dell'erbe. Vi prosperano bene gli alberi di ogni sorta, ed ovunque si sieno eseguiti i saggi di svariate coltivazioni, la sperienza ha mostrato che il suolo ed il clima sono ad esse mirabilmente adatti. Di gran lunga maggiore sarebbe la fertilità di quel suolo, se concimandosi si coltivasse con industria. Intanto se quelle ubertose terre sono abbandonate per la massima parte alla pastorizia errante e se nelle rimanenti si coltivano con poca industria soltanto le biade, è pur forza convenire che gravissimi ostacoli impediscano a'proprietarj di migliorarne l'industria campestre che negli altri luoghi del regno ha fatto considerabili progressi.

98. Coloro che senza investigare la natura di quegli ostacoli e senza meditare profondamente su i mezzi opportuni a farli cessare presumevano aver piena cognizione de' mali e delle loro cagioni, ne giudicavano

facile semplice ed efficace il rimedio. Quindi senza darsi briga di studiare le circostanze fisiche e geologiche di quella contrada ravvisavano come sola causa di ogni danno e di ogni disordine le disposizioni legislative che regolavano la pastorizia del tavoliere di Puglia, e sentenziavano doversi quelle a un tratto abolire come sconvenevoli all'attuale civiltà. Proclamando inoltre l'altra massima che non si possa esercitare un'industriosa coltura se non si abbia l'assoluta proprietà delle terre, avvisavano doversi concedere ai censuarj piena facoltà di affrancare le terre censuate del tavoliere. Noi però che non avevamo fiducia sull'efficacia de'rimedj proposti, dimandavamo in grazia che si fossero indicate le ragioni per le quali in opposizione del principale scopo delle censuazioni non potessero i censuarj esercitare un'industriosa coltura nelle loro terre dissodate. Queste obbiezioni divenivano più stringenti adducendosi in esempio lo stato di coltura delle terre libere poste in mezzo a quelle del tavoliere. Egli non era da presumere che tutti i possessori delle terre libere fossero trascurati ne'loro interessi, e rinunziando ad ogni miglioramento nelle loro terre come in quelle del tavoliere coltivassero soltanto le biade col medesimo metodo, e ne mantenessero salda una porzione per uso di pascolo. Non potendosi assegnare alcuna plausibile ragione di tale negligenza, si doveva arguire che gravi ostacoli si opponessero a' miglioramenti e che l'industria de' privati non potesse superarli.

99. Lasciando da banda i ragionamenti astratti che offrono sempre vasto campo a sottili discettazioni, pre-

gavamo i nostri contradittori di gittare lo sguardo sulla carta topografica della Capitanata. Lor facevamo notare che si valutano per 130 miglia il perimetro e per 800 miglia quadrate in circa la superficie del poligono racchiuso dalle linee che congiungono i comuni di Manfredonia di S. Severo di Lucera e di Ascoli, dal corso dell' Ofanto compreso tra le vicinanze di Ascoli e la foce, e dalla spiaggia che in linea curva si distende dalla foce anzidetta fino a Manfredonia. In quel vasto spazio sono situate soltanto le due popolose città di Foggia di 21 mila abitanti e di Cerignola che ne contiene 10 mila, ma la prima è lontana dal mare in linea retta per 17 miglia e la seconda per miglia 13. I piccoli comuni di Ordona di Stornarella di Carapella di Orta e Stornara, la popolazione riunita de'quali non oltrepassa 4 mila abitanti, sono pur distanti dal mare per 15 a 18 miglia. Soltanto sono situati presso la spiaggia il comune di Manfredonia ed i villaggi di Zapponeta e delle Saline, la popolazione de' quali non oltrepassa 8 mila abitanti. Finalmente sulla sponda meridionale del lago Salpi s' erge il comune di Casaltrinità di 3800 abitanti.

100. V' ha una considerabile distanza tra le città situate presso il perimetro dell'anzidetto vasto poligono. La città di S. Severo è lontana per 28 miglia da Manfredonia e per 15 miglia da Foggia. Questa città dista da Manfredonia per miglia 20, da Ascoli per miglia 18, da Cerignola per miglia 20 e da Casaltrinità per miglia 18. Cerignola è distante da Ascoli per miglia 16, da Canosa per miglia 9 e da Casaltrinità

per miglia 13. Tra quest' ultimo comune e Manfredonia v' ha la distanza di miglia 24. I comuni di Ordona Orta e Carapella posti tra Foggia e Cerignola sono di aere malsano e contengono scarsissima popolazione. Nè nel cuore della state e nell' autunno si respira un aere molto salubre in alcune delle descritte città. Tranne però i loro siti, a cagion della malignità dell' aere è inabitabile nelle anzidette stagioni tutta la vasta superficie di quella pianura di 800 miglia quadrate. Allora i lavoratori del paese e molto più gli stranieri fuggono via per tema di perdervi la vita, e tutti gli edifizj rurali che vedi sparsi in quella contrada, restano abbandonati. La carta topografica indica i siti del descritto poligono ne' quali ha potuto stabilirsi una popolazione, e le grandi estensioni delle campagne che per la malignità dell' aere sono inabitabili nella stagione estiva. Questi gravi ostacoli che l'industria de' privati non può far cessare, si oppongono ad ogni gran miglioramento, e non permettono quelle coltivazioni che richieggono cura durante l' está e l'autunno.

101. Senz' andar lungi per paragonare l' industria campestre della pianura della Capitanata con quella delle altre contrade del regno nelle quali l' aere sia salubre, giova togliere a confronto la contigua provincia di Terra di Bari. Ivi generalmente è men profondo lo strato di terra vegetale sopraposto alla roccia calcarea le cui punte sovente sono prominenti sulla superficie. Tranne l'Ofanto che la divide dalla Capitanata, non v'ha fiume nè ruscello che porti acque perenni. Nè scavandosi pozzi a grandi profondità nel masso

della roccia calcarea si rinvengono acque sorgenti, e salmastre sono quelle che si attingono da'pozzi scavati in vicinanza del lido. Ad onta però di queste sfavorevoli circostanze diligente ed industriosa è la coltura di que'terreni, e sovente vedi prosperare nel medesimo campo il grano, i legumi, le viti e gli alberi da frutto. Ove poi la terra vegetale è men profonda, si osservano estese piantagioni di ulivi che allignando ottimamente nella roccia calcarea formano una delle principali produzioni del paese. Per tale industriosa coltura quelle terre danno la rendita di 10 a 15 ducati a moggio e rendono prosperevole una popolazione di 430 mila abitanti distribuita in 53 comuni, che a picciola distanza tra loro sono sparsi in una superficie contigua al mare la quale ha la lunghezza di 56 miglia e la larghezza ragguagliata di 10 miglia. All' incontro nella Capitanata in un' uguale superficie contigua al mare la popolazione non giugne a 24 mila abitanti, qualora vi s' includa quella di Cerignola.

102. Pel vantaggio delle irrigazioni in un clima caldo molto maggior valore potrebbero acquistare le 800 mila moggia della pianura della Capitanata comprese nel descritto poligono, qualora fossero coltivate con la medesima industria. Mà posto che non si superasse quel valore e che la rendita delle anzidette terre che ora è di 15 a 20 carlini a moggio, giugnesse soltanto a 10 ducati ragguagliatamente, l'aumento della rendita annuale delle 800 mila moggia sarebbe di sei milioni e 600 mila ducati. Questo prodigioso accrescimento di ricchezza sarebbe l' effetto del lavoro e del-

l' industria degli uomini in un lungo periodo di tempo, sotto le quali condizioni l' infinita Sapienza accorda ad essi una crescente prosperità. Nè si può dubitare della riuscita di tali miglioramenti nelle terre della Capitanata che hanno circostanze più favorevoli rispetto a quelle della contigua provincia. Ma coloro che non sono affatto abituati a'calcoli dell'economia politica, si sgomenterèbbero nell' investigare la spesa bisognevole per conseguire così prodigiosi risultamenti. Ed in vero una tale spesa sembrerebbe enorme oltre ogni misura, se alla valutazione delle opere da eseguirsi si applicassero le regole che servono di guida per calcolare le cose attinenti al governo domestico. È pregio del nostro lavoro di mostrare quanto debba essere diverso il modo di calcolare le spese bisognevoli per operare i progressivi miglioramenti di una contrada.

103. Egli è per sè evidente che le somme bisognevoli per ottenere una produzione o una rendita, o per aumentare l' una o l' altra, non si debbono riguardare come spesa, ma sì bene come impiego di capitali per ritrarne un frutto o interesse. Suppongasi per esempio che si richiegga la spesa di ducati 150 per coltivare un podere che desse una produzione ragguagliata di ducati 400, mentre lasciato a pascolo si affitterebbe per 150 ducati. Egli è chiaro che dedotta l'anticipazione di ducati 150, il beneficio ottenuto per effetto della coltura in ducati 100 è dovuto all' impiego del capitale necessario per mettere il podere nello stato di dare quella produzione. Inoltre posto che per una più industriosa coltura si spendessero ducati 250

in vece di ducati 150, ed il valore della produzione fosse di 600 ducati, in questo caso il beneficio dovuto all' impiego del capitale sarebbe di 200 ducati. Similmente si debbono considerare come capitali che danno un frutto proporzionato all'aumento della rendita della terra le somme impiegate nell' acquisto degli animali necessarj pei lavori di campagna pei trasporti e pel concime, nella costruzione degli edifizj bisognevoli per la dimora de' coltivatori pel ricovero degli animali e per la conservazione delle derrate, nella piantagione di alberi e nella formazione delle opere necessarie per l' irrigazione.

104. Inoltre è da notarsi che siccome l'aumento del valore delle produzioni del suolo o della rendita è proporzionato ai capitali che con accorgimento s' impiegano in una più industriosa coltura ed in proficui miglioramenti, così l' aumento anzidetto procederebbe in una rapida progressione crescente, qualora vi si destinassero ogni anno in parte i progressivi beneficj ottenuti insieme co' primitivi capitali. In fatti se tenendosi questo metodo si ottenesse un annuo aumento di 100 ducati rispetto alla rendita dell' anno precedente, dopo il periodo di 10 anni quella si troverebbe accresciuta di mille ducati. Egli è ben vero che molti proprietarj scioperati non seguono tali regole di progressiva industria, ma per la loro negligenza disordinandosi i proprj affari sono costretti di vendere i loro poderi a coloro che hanno capitali ed industria per farli valere. Così gli accorti possessori che non alterano le spese del loro mantenimento ed impiegano i progressivi aumenti in

nuovi miglioramenti, dopo un certo numero di anni fanno raddoppiare o triplicare la rendita delle terre ed il loro valore. In questo modo l'industria senza il soccorso di nuovi speciosi capitali, ma adoperando con accorgimento quelli che si trovano in circolazione, produce nuovi valori, e fa prodigiosamente aumentare la rendita e la ricchezza pubblica. Per effetto di una tal industria i nostri progressivi miglioramenti nel corso di 60 in 80 anni han fatto acquistare un valore quadruplo alle diverse proprietà in quelle contrade nelle quali per la salubrità dell' aere e per la facilità del traffico i miglioramenti han potuto ricevere un progressivo sviluppo. Nè v'ha ragione per la quale non si potessero ottenere i medesimi vantaggi nelle altre contrade, qualora si facessero cessare gli ostacoli locali che finora vi hanno impedito ogni progresso.

105. Dall'altro canto dobbiamo ammirare il modo col quale nella civile società i miglioramenti de' privati concorrano efficacemente a promuovere quelli dell'universale e gli uni e gli altri si dieno vicendevole soccorso. I capitali che s' impiegano nel migliorare l' agricoltura delle terre e nel far acquistare ad esse un maggior valore, si distribuiscono in mercedi giornaliere de' lavoratori di campagna e di artefici. Ciò importa somministrare ad un gran numero di persone che in altra maniera non potrebbero impiegare la lor opera, il modo di comperare pane legumi carne vino olio e frutta che sono le principali produzioni del suolo, e di provvedersi di abiti e di altre cose necessarie. Nel tempo stesso per la vendita delle produ-

zioni che si farebbe a' travagliatori impiegati ne' miglioramenti, ritornerebbe nelle mani de' proprietarj la maggior parte delle somme spese per ottenerli. Inoltre i proprietarj in proporzione dell'aumento della rendita accrescendo i loro agj darebbero impulso a diversi rami d'industria, e coloro che vi si esercitano, si procurerebbero i mezzi per acquistare le produzioni del suolo. Così stabilendosi una celere rotazione di cambj si creerebbero nuovi valori, i miglioramenti fatti da' privati promuoverebbero diversi rami d'industria ed i progressi di questa incoraggerebbero l'agricoltura per la maggior consumazione delle sue svariate produzioni. In somma coll'aumento delle produzioni del suolo e dell'industria si accresce progressivamente la ricchezza pubblica.

106. Per far cessare gli ostacoli materiali che finora hanno impedito nella pianura della Capitanata que' grandi miglioramenti che si sono operati nella contigua provincia di Terra di Bari, conviene innanzi tutto restituirvi la salubrità dell'aere; poichè non si può esercitare un'industriosa coltura ove non si possa stabilire una numerosa popolazione. E siccome i lavori di bonificazione consistono principalmente in canali ed argini, così si tratterebbe di somministrare mezzi di sussistenza ad un gran numero di lavoratori di campagna i quali si assuefarebbero al clima della contrada della quale si vuol migliorare l'industria campestre. Per l'esecuzione delle opere di fabbrica e di legname relative alla bonificazione, vi si attirerebbe un gran numero di muratori e di falegnami, i

quali più tardi ben volentieri presterebbero la loro opera per la costruzione degli edifizj rurali. Intanto spendendosi per la più parte in quella contrada le loro mercedi giornaliere, i proprietarj delle terre ritrarrebbero dalla vendita delle loro derrate le somme bisognevoli per un' industriosa coltura e per la costruzione degli edifizj rurali. In tal guisa i miglioramenti generali non solamente toglierebbero gli ostacoli materiali, ma ben anche somministrerebbero a' proprietarj i mezzi per eseguire quelli delle respettive terre.

107. Considerate le bonificazioni sotto rapporti generali sono, come dianzi si è notato, i più efficaci rimedj per far cessare i materiali ostacoli che impediscono ogni considerabile miglioramento nell' industria campestre della pianura della Capitanata. Nel tempo stesso siccome le somme da spendersi nella loro esecuzione per la più parte andrebbero nelle mani de' possessori delle terre, così somministrerebbero a costoro un aumento di mezzi per eseguire i particolari miglioramenti. Oltre a questi generali vantaggi che progressivamente acquistano maggior valore, le bonificazioni arrecano un' utilità immediata con rendere atte ad un' industriosa e florida coltura le terre palustri che nello stato attuale valgono molto poco o nulla affatto. Intanto coloro che senza mettere a calcolo gli anzidetti vantaggi generali che derivano dalle bonificazioni, con le regole del governo domestico sogliono confrontarne la spesa con l' utilità diretta ed immediata, non ravvisano certo il buon successo dell' impresa nè diretto ed immediato il rimborso delle spese da far-

si. Una tal incertezza principalmente deriva dal non sapersi valutare gli effetti delle opere idrauliche e la loro influenza su i miglioramenti da operarsi nell' industria campestre di una contrada devastata. Per giustificare questi dubbj l' amor proprio che non suol essere giudice imparziale, fa assottigliar la mente nel ricercare ed esagerare le difficoltà. A queste cause si debbono attribuire gli ostacoli che finora han fatto ritardare le imprese delle bonificazioni, benchè in astratto se ne riconosca la necessità e se ne lodi a cielo l' utilità. Quelle in somma si riguardano come difficili miglioramenti, che richieggono mezzi straordinarj ed il concorso di molte favorevoli circostanze.

108. Per risolvere i dubbj e rimuovere le difficoltà è pregio del nostro lavoro l' esibire la sommaria descrizione delle opere, il calcolo di approssimazione della spesa bisognevole e della loro utilità diretta ed immediata, e la loro relazione co' miglioramenti che si possono eseguire da' possessori delle terre. Quindi si esporranno alcune considerazioni intorno alla distribuzione della spesa in ragione de' vantaggi che ciascuno può sperimentarne, ed agl' incoraggiamenti da darsi per promuovere i miglioramenti particolari. Finalmente si farà cenno de' provvedimenti che sembrano più opportuni per regolare la direzione e l' amministrazione delle opere di bonificazione.

109. Avendo il real Governo acquistato in piena proprietà il lago Salpi non deve più oltre differire l' esecuzione delle opere necessarie per far cessare i gravi danni che produce nello stato attuale e per ri-

trarne i maggiori vantaggi. Quella vasta proprietà, come si è mostrato, reca gravissimi danni e niuna utilità. La salificazione che vi avviene nella state, dà luogo ad estesi contrabbandi di sale a danno delle finanze, e per apporvi un certo freno si sono spesi 6 in 7 mila ducati all' anno per le guardie. Trasformatosi il lago in una palude che nella state si suole in gran parte prosciugare, spande tutto all' intorno pestifere esalazioni. Per far cessare i danni che sperimentano le reali Finanze, è di una sicura riuscita l' introduzione di un grosso volume di acque dolci. Questo spediente vi ristabilirebbe nel tempo stesso una preziosa pescagione il cui affitto non si potrebbe valutar meno di 8 mila ducati. Valutandosi soltando per 20 mila ducati la perdita pe' contrabbandi di sale e per 6500 ducati le spese di guardie si tratta di far cessare un danno che costa 26500 ducati e di conseguire un guadagno di 8 mila ducati. Il beneficio quindi sarebbe di annui ducati 34500.

110. L' opera della natura è diretta a colmare quel lago e di ciò si rende inrefragabile prova dal considerabile rialzamento del suo fondo avvenuto nel corso di 73 anni. Ma richiedendosi parecchi secoli per potersi sottrarre la sua intera superficie di 18 miglia quadrate dal dominio delle acque, e prima di giugnere a questo stato il lago dovendosi trasformare in una pestifera palude, è d' uopo che l' arte acceleri le colmate e le regoli in modo che si rialzino prima i bassi fondi e poscia progressivamente se ne restringa il bacino. I bassi fondi di 1200 moggia di estensione

esistenti nell'estremità occidentale sarebbero racchiusi in due recinti di colmata, ne' quali si farebbero deporre le torbide della Carapella, che vi sarebbero trasportate pel canale progettato nel 1832. Essendo più frequenti e più alte le piene dell'Ofanto e per la maggior pendenza del canale potendosi condurre nel lago più torbide le acque di quel fiume, si formerebbero parimente nella sua estremità orientale due recinti de' quali il primo avrebbe l'estensione di mille moggia ed il secondo quella di duemila. In questa guisa si sottoporrebbero alle colmate 4200 moggia di bassi fondi che costituiscono la quarta parte in circa della sua superficie. Facendosi inoltre di 500 moggia il primo recinto della estremità occidentale e di mille moggia quello dell'orientale, sarebbe di 1500 moggia la superficie del suolo da rialzarsi co' maggiori depositi delle torbide de' due fiumi. Quindi nel corso di pochi anni quella estensione di terreno si renderebbe atta alla coltura. Bonificati i due primi recinti e trovandosi innoltrata la colmata de' secondi la sperienza regolerebbe l'estensione da darsi ad altri due per continuare la progressiva bonificazione. Finalmente introducendosi sempre nel lago le acque chiarificate ne' recinti di colmata, queste porterebbero seco per le foci una porzione delle torbide di quelle del lago quando sono agitate da' venti. Per la qual cosa aumentandosi sempre la sua profondità non si diminuirebbe la pescagione, benchè fosse ridotta alla metà la sua superficie.

111. Secondo il progetto del 1832 il canale retti-

ficato del Carapellotto con le opere dell' incile e con due ponti di comunicazione importava ducati 29200 e si valutava per ducati 3700 la spesa delle opere bisognevoli per le colmate. Aggiugnendosi a queste due somme l' altra di ducati 3100 per distribuire la vasca di deposito in due recinti, la spesa totale sarebbe di ducati 36 mila. Rispetto al canale di bonificazione da derivarsi dall' Ofanto si è notato di sopra che nel sito superiore de' traboccamenti il pelo delle acque basse del fiume è elevato per palmi 97 sulla superficie del lago: che ivi il ciglio della sponda sinistra è alta per palmi 25 sull' anzidetto pelo: che la lunghezza del canale in linea retta sarebbe di palmi 36000; e che quello incontrerebbe la strada regia a palmi 13 mila dalla sua origine. Supponendosi uniforme la pendenza della campagna dal ciglio della sponda fino al lago, ove la direzione del canale intersegherebbe la strada regia, il suolo sarebbe elevato per palmi 78 sulla superficie del lago medesimo. Ivi stabilendosi sottoposto per 15 palmi il piano della platea del ponte, esso sarebbe superiore alla superficie anzidetta per palmi 63 e depresso per 34 palmi sotto il pelo delle acque basse del fiume.

112. La vasca dell' incile avrebbe la lunghezza di palmi 90 e la larghezza interna di 42 palmi tra i muri laterali della spessezza di nove palmi ed il suo piano sarebbe sottoposto per 2 palmi al pelo delle acque basse del fiume. A 54 palmi dalla sua fronte si collocherebbero due pilastri della spessezza di palmi 7, 5 e di palmi 24 di lunghezza ad ugual distanza tra loro

ed i muri laterali in modo che risultassero le tre luci della ampiezza di 9 palmi. All'altezza di palmi 17 s'imposterebbero tre volte di tre palmi di saetta e di palmi 4 di spessezza nella cima. Al di sopra si costruirebbe la sala delle manovre delle saracinesche. Le fabbriche de' pilastri e delle volte debbono essere robuste per reggere alla pressione delle acque che in tempo di straordinarie piene passerebbero sotto le volte con una carica di 8 a 10 palmi. Il fondo della vasca e le fondazioni de'muri laterali e de'pilastri formerebbero una platea di 6 palmi di spessezza la quale nella fronte sarebbe difesa da una cassa di palanche di quercia affondate per 16 palmi almeno.

113. L'asse longitudinale della vasca stabilendosi nella direzione del filone del ramo discendente della profonda lunata che ivi forma il fiume, somministra il vantaggio di potersi collocare indietro della sponda la sua fronte. Questo ripiego giova grandemente per difendere dalle grandi piene del fiume le opere durante la loro costruzione. A tal oggetto dietro il ciglio della sponda si lascerebbe una fascia di 20 a 24 palmi di larghezza e poscia dandosi alle terre secondo la loro consistenza una scarpa uguale alla metà o a'due terzi dell'altezza, si caverebbe la vasca, la quale resterebbe protetta da una robustissima tura naturale. Il suolo inferiore della sponda essendo antichissimo deve essere compatto e poco soggetto alle feltrazioni. Ma qualora queste fossero copiose, si farebbero scolare dalle fondazioni della vasca per una cunetta scavata nel fondo del canale di bonificazione che si aprirebbe con anti-

cipazione. Terminate le opere della vasca si demolirebbero la tura ed una porzione della sponda contigua sotto corrente per quanto è necessario a dar avviamento al filone, che sarebbe sospinto dalla sponda che resterebbe sporgente nel lato opposto della vasca.

114. Nel muro sinistro della vasca secondo il corso delle acque si costruirebbe innanzi il descritto incile quello del canale d'irrigazione il quale consisterebbe similmente in tre luci della larghezza di nove palmi. I pilastri sarebbero della spessezza di palmi 6, 5 e le volte s'imposterebbero all'altezza di 15 palmi. Al di sopra si costruirebbe la sala per le manovre delle saracinesche, le quali nell'uno e nell'altro incile avrebbero la larghezza di 10 palmi e l'altezza alquanto maggiore di quella delle luci. Oltre a queste saracinesche nel primo incile se ne adopererebbero in diversi incastri altre tre dell'altezza di 5 palmi, affinchè tenendosi abbassate in tempo di acque basse, il canale d'irrigazione ne accogliesse il massimo volume. Nel secondo le piccole saracinesche di un'uguale altezza di 5 palmi si farebbero discendere sulla soglia in tempo di piene per far entrare nel canale d'irrigazione le acque superiori, mentre le torbide più pesanti scorrerebbero per quello di bonificazione. Essendo in comunicazione le sale delle manovre de' due incili, le stesse persone ne farebbero il servizio, il quale principalmente consisterebbe in quello delle picciole saracinesche. Rispetto al canale di bonificazione occorrerebbe abbassare le grandi saracinesche soltanto nel caso che per la lunga durata di straordinarie

piene le acque soverchiassero la cresta degli argini di recinto. L'abbassamento poi di quelle de' due incili sarebbe necessario, allorchè si dovessero eseguire restaurazioni nelle opere de' canali.

115. Si è notato di sopra che nel sito dell'incile il ciglio della sponda è elevato per palmi 25 sul pelo delle acque basse del fiume, che il piano della vasca si deve sottoporre per palmi 2 al suddetto pelo, e che il piano della platea del ponte da stabilirsi ove il canale intersega la strada regia, deve essere inferiore alla superficie della campagna per palmi 15. Inoltre il fondo del canale presso la vasca avrebbe la larghezza di 24 palmi e presso il ponte quella di palmi 36 e le scarpe sarebbero inclinate sotto l'angolo di 45°. Quindi la sezione media del cavamento sarebbe di pertiche quadrate 10,71, e moltiplicandosi quella per la lunghezza di 1300 pertiche si avrebbe il solido del cavamento in pertiche cubiche 13923. Supponendosi uniforme la pendenza della campagna dal ponte al lago e facendosi il fondo del canale anche di un'uniforme pendenza dal piano della platea al livello della bassa marea, alla distanza di palmi 13800 dal ponte esso sarebbe sottoposto al piano della campagna per palmi 6. Dandosi al fondo del canale la larghezza di palmi 36 ed alle scarpe l'inclinazione di 45°, il solido del cavamento per la lunghezza di palmi 13800 sarebbe di pertiche cubiche 6737, 85. Con le terre del cavamento su ciascuna sponda si formerebbe un argine, il quale nel piano superiore sarebbe largo 12 palmi ed avrebbe le due scarpe inclinate sotto 45°. Il ciglio del-

l'argine sarebbe elevato almeno per 18 palmi sul fondo del canale e tra l'estremità della sua scarpa interna ed il ciglio del cavamento si lascerebbe una golena di 8 palmi di larghezza. Ove la profondità del cavamento è minore di palmi 8, 5, per la formazione degli argini si richiede un supplimento di terra in pertiche cubiche 620.

116. Risulta di palmi 9200 la lunghezza dell'ultimo tratto del canale ove in un'estremità l'altezza del cavamento è di 6 palmi e nell'altra il fondo va ad incontrare la superficie delle acque del lago. In tempo di mezzane piene non potendosi derivare dal fiume un grosso volume di acqua, conviene condurlo ristretto nella medesima sezione del tratto precedente, affinchè possa menar seco le torbide nel recinto di colmata. A tal oggetto cavandosi l'alveo con la stessa larghezza di 36 palmi nel fondo e con la stessa inclinazione delle scarpe, si rialzerebbero le due golene fino all'altezza di 6 palmi ed al di sopra di questi piani si formerebbero gli argini dell'altezza di 12 palmi. Il solido del cavamento è di pertiche cubiche 1076, quello del rialzamento delle golene è di pertiche cubiche 552 e quello degli argini in pertiche cubiche 7396, 6. Dalla somma de'due ultimi solidi sottratto il primo rimane il solido di pertiche cubiche 6872, 6. Quindi il cavamento dell'intero canale ed il suo arginamento risultano di pertiche cubiche 28153. Finalmente ove il canale intersegherebbe la strada regia e quella di Casaltrinità si costruirebbero due ponti atti a dar passaggio alle acque in tempo delle massime piene.

117. La cresta dell' argine di fronte del primo recinto di colmata si eleverebbe per palmi 7 sul livello della bassa marea e la sua elevazione ragguagliata sul suolo attuale si può valutare per palmi 8, 5. Dandosi al piano superiore la larghezza di palmi 7 e facendosi le scarpe inclinate sotto 45°, la sua sezione sarebbe di palmi quadrati 131, 75. Essendovi la distanza di 7 mila palmi tra l' argine meridionale delle Saline e la sponda opposta, il solido dell' argine consisterebbe in pertiche cubiche 922, 25. La cresta dell' argine di fronte del secondo recinto avrebbe la stessa elevazione di 7 palmi sul livello della bassa marea, e quella ragguagliata di palmi 9 sull' attuale suolo. Dandosi al piano superiore la larghezza di palmi 9 ed alle scarpe l' inclinazione di 45°, la sua sezione sarebbe di 162 palmi quadrati, ed essendo la sua lunghezza di palmi 10500 il suo solido risulterebbe di 1701 pertiche cubiche. In ciascuno dei due argini la cresta de' regolatori sarebbe depressa per 2 palmi, e la loro lunghezza di 800 palmi sarebbe distribuita in quattro parti per suddividere le correnti in diverse direzioni. Per cacciar fuori le acque chiarificate meritano preferenza le cateratte formate di grossi pali verticali, nelle cui scanalature si farebbero scorrere de' piccioli panconi di palmo 1, 5 di larghezza. Per impedire che le onde agitate del lago corrodessero la scarpa esterna dell' argine del secondo recinto, gioverebbe rivestirla di stuoje di giunchi palustri fermate con piccioli picchetti di legname. Gli altri argini de' due recinti che debbono difendere le campagne dagli spandimenti delle acque,

si possono calcolare per 800 pertiche cubiche. Finalmente si valuta per 500 pertiche cubiche la terra bisognevole per innalzare e rinforzare gli argini delle Saline.

118. Certamente un elaborato progetto deve precedere l' esecuzione delle opere indicate ; ma per potersi esibire un calcolo di approssimazione della spesa bisognevole faceva d' uopo discendere ne' particolari di costruzione. Secondo questi dati che sarebbero meglio determinati nella formazione del progetto, si ha il seguente quadro della spesa.

Vasca dell' incile del canale di bonificazione con tutte le opere necessarie . . . . D.	20000
Solido di cavamento del canale in pertiche cubiche 28153 a ducati 2	56306
Costruzione di due ponti sul canale	18000
Argini di fronte dei due recinti in pertiche cubiche 2623 a ducati 3	7869
Regolatori, cateratte e rivestimento della scarpa esterna del secondo recinto	6000
Argini secondarj dei due recinti in pertiche cubiche 800 a ducati 1, 50	1200
Rinforzamento degli argini delle Saline in pertiche cubiche 500 a ducati 3	1500
Canale rettificato del Carapellotto con tutte le opere di bonificazione per l' estremità occidentale	36000
Opere necessarie per la pescagione	12000
Totale ducati.	158775

119. Se le descritte opere di bonificazione si fossero intraprese nel 1814, allorchè si fece l'acquisto del lago, alla somma de' ducati 158775 si dovrebbe aggiugnere quella di altri ducati 120000, calcolandosi per 5 mila ducati all'anno le spese di restaurazione delle opere, e di regolamento della bonificazione. Vale a dire, nel corso di 24 anni si sarebbe spesa la somma di ducati 278775. Intanto la salificazione si sarebbe impedita sin dal primo anno e valutandosi per ducati 6500 l'annua spesa di guardie per vietare i contrabbandi di sale, nel corso di 24 anni si sarebbe risparmiata la somma di ducati 156 mila. Si sarebbe parimente risparmiata la spesa di oltre a 30 mila ducati per le opere fatte per sicurezza delle Saline. Dall' altro canto è da notarsi che dopo il secondo anno si sarebbe ristabilita la pescagione e calcolandosene per 8 mila ducati l'annuo affitto, nel corso di 23 anni si sarebbe ottenuta la somma di ducati 184 mila. Quindi alla spesa che si sarebbe risparmiata in ducati 186 mila aggiunta la somma che si sarebbe ritratta dalla pescagione in ducati 184 mila, si sarebbe fatto il guadagno di 370 mila ducati che sarebbe stato maggiore della spesa delle opere per ducati 91225. Finalmente è da notarsi che dopo 24 anni si sarebbero rialzati e renduti atti alla più industriosa coltura i terreni racchiusi ne' due primi recinti di 1500 moggia di estensione. Calcolandosi a ducati 60 a moggio il valor capitale di quelle ubertose terre, si sarebbe ottenuta la somma di ducati 90 mila. Per la qual cosa aggiunta questa somma all' altra di ducati 91225, l'utilità di-

retta ed immediata della bonificazione sarebbe risultata di ducati 181225.

120. Considerandosi la bonificazione del lago Salpi come una speculazione di lucro immediato, si dovrebbe mettere a calcolo della spesa l'interesse a calare dei capitali impiegati nella costruzione delle opere. Inoltre in tali imprese che sono soggette ad eventi straordinarj bisogna aggiugnere il quinto per le spese non prevedute. Per la qual cosa tenendosi conto di queste due somme sparirebbe forse interamente il guadagno. Ma in questa speciale impresa bisogna contrapporre alle due anzidette spese la perdita sofferta dalle Finanze a cagion de'contrabbandi di sale per la salificazione del lago. Supponendosi che fosse stata di 20 mila ducati soltanto, nel corso di 24 anni sarebbe risultata di 480 mila ducati la somma guadagnata per la vendita di una quantità di sale uguale a quella involata in contrabbando. Per questo riguardo Iddio solamente sa qual immenso guadagno avrebbero fatto le reali Finanze, se si fosse impedita la salificazione fin dal 1814.

121. Considerandosi poi quella bonificazione sotto i rapporti di utilità generale, si debbono mettere a calcolo altri importanti vantaggi che ne deriverebbero. Primieramente è da notarsi che le somme impiegate nella costruzione delle opere, distribuendosi in mercedi giornaliere di lavoratori di campagna e di artefici, renderebbero più celere la rotazione de'cambj nella contrada che si vuol migliorare. Restituendosi salubre l'aere de'dintorni, i possessori di quelle ubertose campagne nelle cui mani si riunirebbe la maggior parte

delle somme anzidette, vi eseguirebbero progressivi miglioramenti e vi eserciterebbero un'industriosa coltura. Aumentandosi per le svariate e più copiose produzioni la rendita delle terre, si creerebbero nuovi valori che avrebbero un progressivo incremento. Più diffusamente mostreremo in appresso i vantaggi che per la pubblica prosperità derivano da' miglioramenti generali. Ora ci limitiamo ad osservare che a queste dimostrazioni che hanno l'appoggio di calcoli esatti, è forza che si arrendano que' promotori di dubbj che sottilmente sofisticando vanno in cerca di difficoltà in ogni maniera di esecuzione, e neghittosi non sanno abbracciare alcun partito per liberarsi da' mali presenti e per migliorare la condizione delle cose.

122. Come si è di sopra notato, i fiumi Carapella Cervaro e Candelaro col volgere de'secoli hanno operato grandi colmate in quella parte dell'antico seno di mare chiusa dalla duna che si distende dal lago Salpi alle paludi sipontine. Queste operazioni non essendo state regolate dall'arte, secondo i naturali spandimenti de' fiumi si doveano deporre le loro torbide in maggior copia ove le acque più profonde ne contenevano in dissoluzione un maggior volume. Per una tal causa mentre si diminuiva grandemente la profondità dei laghi, non emergeva fuori delle acque una proporzionata estensione di terreno. Inoltre non essendo impedito lo scolo de'fiumi nel mare, le acque non potevano innalzarsi molto sulla sua superficie ed i terreni che uscivano fuori delle acque, non si potevano elevare su quel livello per quanto fosse necessario per dare

ad essi un facile scolo. Per la qual cosa quei terreni in gran parte sono palustri, mentre il Pantano salso divenendo sempre men profondo si è trasformato in una laguna. In questo stato la Carapella che si scarica direttamente nel mare, in tempo di piene scava la foce e scorrendo con velocità trasporta seco la maggior parte delle torbide. Parimente il Cervaro ed il Candelaro che si gittano nel Pantano salso, in tempo di piene con un' attiva corrente si dirigono alla foce che allora diviene più profonda, e menano seco nel mare copiose torbide. Per queste ragioni riescono lente le colmate e molti secoli dovrebbero scorrere prima di potersi elevare tutta quella vasta estensione di suolo in modo che le acque avessero un facile scolo nel mare.

123. Due principali scopi si debbono avere in mira nel regolare la bonificazione di quella contrada. Il primo è quello di non far disperdere inutilmente nel mare le torbide de' fiumi e di farle deporre con tal accorgimento che progressivamente sieno bonificate e rendute atte ad un' industriosa coltura proporzionate estensioni di suolo. Il secondo consiste nel rimuovere tutte le cause d' infezione e di rendere men nocevoli quelle che non si possono togliere se non se a misura che procede la bonificazione. Con questo disegno i fiumi Carapella e Cervaro sarebbero diretti a rialzare i bassi terreni che dietro la duna sono compresi tra il lago Salpi ed il Pantano salso. Per ciascuno di essi secondo la portata delle respettive piene si formerebbero due recinti di colmata. E siccome in tempo di

grandi piene i recinti si riempirebbero dopo alcune ore e le acque scorrerebbero abbastanza torbide pel di sopra dei regolatori, così giova trarne profitto per innalzare i bassi terreni posti tra i recinti e la duna. Questa ultima per la sua elevazione farebbe l'officio di un grande argine, ed in essa si stabilirebbero i regolatori per fare scaricare le acque soprabbondanti e le cateratte per cacciar fuori le chiarificate. Dall'altro canto quell'argine formato di sabbie darebbe passaggio a copiose feltrazioni a misura che le acque fossero più alte nella vasca, e per tal ragione i regolatori dovrebbero avere minor lunghezza e le cateratte minor ampiezza. Inoltre quella parte del perimetro del Pantano salso che forma limite dell'anzidetto spazio, si cingerebbe parimente di un argine munito di regolatori e di cateratte per fare scaricare nel lago le acque soprabbondanti e le chiarificate. Finalmente il fiume Candelaro sarebbe rivolto a colmare regolarmente il lago Verzentino ed i terreni bassi adiacenti.

124. Secondo un calcolo di approssimazione non possono importare più di 140 mila ducati i primitivi lavori di bonificazione della descritta contrada che consistono in argini di colmata, in brevi canali per dirigere le acque de' fiumi ne'diversi recinti, in regolatori ed in cateratte per iscaricare le acque soprabbondanti o le chiarificate nel mare o nel Pantano salso. Ne'primi anni però non potrebbe essere minore di ducati diecimila la spesa annuale per regolare durante la state il corso de'fiumi e gli scoli de' terreni sottoposti alle colmate, per preparare ed eseguire nel verno le

operazioni della bonificazione e per restaurare i guasti prodotti dalle straordinarie piene. Convenendo cominciar le colmate nei terreni bassi più distanti dal mare, in essi si formerebbero i recinti, e su quelli che resterebbero compresi tra i recinti e la duna, si farebbero spandere durante il verno le acque soprabbondanti dei fiumi. Nel mese di maggio poi si regolerebbe il corso de' fiumi a traverso de' recinti e de' terreni inferiori. A tal oggetto si caverebbe un alveo per ciascuno di essi e con le terre cavate si formerebbero piccioli argini nelle loro sponde, per impedirne i traboccamenti qualora nella state avvenisse qualche mezzana piena. Finalmente negli alvei medesimi per mezzo di piccole fosse si debbono dirigere gli scoli delle campagne adiacenti che fossero rimaste coperte d'acqua. Negli anni susseguenti la sperienza consiglierebbe i lavori più opportuni e meramente necessarj, e per conseguenza si potrebbe conseguire un considerabile risparmio nella spesa.

125. L'aere mal sano per le infermità e pel mal essere e languore che produce, rende indolenti ed infingardi gli abitanti de' luoghi palustri. Scoraggiati per la gravezza de' mali e per la difficoltà di farli interamente cessare trascurano non solamente gli spedienti che l'igiene consiglia per diminuirne l'intensità, ma ancora quelli che si osservano ne' luoghi salubri. In un tale stato di abbandono si rendono sempre più intense le cause della pestilenziale infezione che si spande in tutte le campagne comprese tra i due laghi ed in quelle ad essi adiacenti. In tempo di piena

i traboccamenti de' fiumi Carapella, Cervaro e Candelaro inondano que'bassi terreni, e benchè per la più parte essi fossero superiori di parecchi palmi al livello del mare, pure per difetto di scolo vi s' impaludano le acque e vi crescono rigogliose l' erbe palustri. All' incontro secondo il mentovato piano di bonificazione facendosi spandere su quelle campagne le acque de' fiumi che in tempo di piena si scaricano torbide pe' regolatori de' recinti di colmata, le materie imputridite sarebbero dilavate e le più leggiere venendo a galla sarebbero portate via nello scarico delle acque soprabbondanti o di quelle chiarificate. Inoltre mentre con questo mezzo si diminuisce il formite dell' infezione, prima di sopraggiugnere la state si dirigerebbero negli alvei preparati de' fiumi gli scoli delle campagne, delle quali si prosciugherebbero quelle che fossero per pochi palmi superiori al livello del mare. In tal guisa si restrignerebbe grandemente l'estensione dei terreni palustri, i quali essendo dilavati e ricoperti di uno strato di nuove terre deposte tramanderebbero men intensa infezione.

126. Nel corso di dieci anni una gran porzione della descritta pianura si renderebbe atta ad un' industriosa coltura e dopo altri quindici anni ne sarebbe compiuta la bonificazione. Allora l' intero fiume Carapella potrebbe rivolgersi nel lago Salpi, per accelerare le colmate della sua parte occidentale, ed il Cervaro ed il Candelaro sarebbero diretti a restrignere progressivamente il Pantano salso. Intanto le accurate osservazioni e la sperienza farebbero conoscere

gli spedienti più opportuni per diminuire nel corso di 25 anni e nel tempo posteriore l' infezione di quel lago. In un tempo minore e con picciola spesa sarebbero bonificati i terreni palustri adiacenti alla sponda sinistra dell' Ofanto. Per la qual cosa dopo il periodo di 25 anni sarebbe restituita salubre ed atta alla più florida coltura tutta la contrada che dietro la duna si distende da Manfredonia alla foce dell' Ofanto. Compiuto questo salutare officio, i fiumi che attraversano la pianura della Capitanata, sarebbero diretti a colmare progressivamente i laghi Salpi e Pantano salso. Rispetto ai terreni palustri che si osservano negli avvallamenti delle campagne superiori, riesce agevole e poco dispendioso il dare ad essi scolo con canali che si possono dirigere a' vicini fiumi o al mare. Finalmente mentre procederanno i descritti lavori di bonificazione, si darebbe opera a perfezionare gli argini di que' fiumi che sogliono traboccare in tempo di piene.

127. Per le opere primitive della bonificazione della contrada che si distende dall' estremità occidentale del lago Salpi fino alle già paludi sipontine, si è calcolata per approssimazione la spesa di ducati 140 mila. Nel modo stesso si valuta per 120 mila ducati la spesa primitiva per le altre parziali bonificazioni e pel perfezionamento degli argini de' fiumi. Il canale d' irrigazione dell' Ofanto, quelli che debbono raccogliere le acque degli altri fiumi e delle sorgenti, i ponti necessarj per le comunicazioni, e le macchine idrauliche co' rispettivi edifizj non possono costar meno di ducati 300 mila. Quindi per approssimazione si calcola per

560 mila ducati la spesa delle opere di miglioramenti generali da eseguirsi nel corso di 4 anni. Inoltre per regolare le operazioni della prima bonificazione e le restaurazioni bisognevoli si richiede per 25 anni l'annua spesa di ducati 10 mila. Per tutte le altre bonificazioni e per le restaurazioni degli argini si può giudicar necessaria la somma di 5 mila ducati annualmente. Ad altri ducati 10 mila all'anno potrebbe ascendere la somma bisognevole per restaurare i canali d'irrigazione, le macchine idrauliche ed i loro edifizj e per regolare gli adacquamenti. Quindi alle primitive spese in ducati 560 mila aggiugnendosi pel periodo di 25 anni quella che occorre per regolare le operazioni di bonificazione, calcolata per annui 15 mila ducati e l'altra di annui ducati 10 mila bisognevole alle irrigazioni durante il periodo di 21 anni dopo la costruzione delle opere, la somma totale della spesa nel corso di 25 anni sarebbe di ducati 1,145000.

128. Si possono valutare almeno per 12 mila moggia i terreni palustri o soggetti a frequenti inondazioni, ed il loro miglioramento calcolandosi per ducati 10 a moggio darebbe un beneficio di ducati 120 mila. Non è minore di 200 mila moggia l'estensione delle campagne che sono sotto l'influenza di una pestifera infezione e si deve riguardare come ben tenue la tassa di ducati 3 a moggio che monterebbe a ducati 600 mila, per restituirvi la salubrità dell'aere. Ad altre 200 mila moggia nelle quali giugne men intensa la infezione, si assegnerebbe la tassa di ducati 2 a moggio, la quale darebbe una somma di ducati 400 mila.

Finalmente altri ducati 180 mila si ripartirebbero su tutte le altre terre del poligono di sopra descritto, la cui aja è di 800 mila moggia. Riunite insieme le anzidette tenui tasse darebbero la somma di un milione e trecento mila ducati, la quale sarebbe molto maggiore di quella bisognevole per eseguire le primitive opere di bonificazione e d'irrigazione che si sono valutate per ducati 560 mila, e per rimborsare nel corso di 20 anni i capitali insieme con l'interesse a calare. Posto dunque che per tutte le opere si richiedesse la somma maggiore e che si riscuotessero le tasse anzidette a rate uguali, pel periodo di 20 anni sarebbero gravati dell'annuo peso di grana 50 i terreni palustri, di grana 15 quelli che sono sotto l'immediata influenza dell'aere pestifero, di grana 10 quelli che sono più lontani e di grana 5 i rimanenti. Potendosi considerare di 15 mila moggia almeno l'estensione delle terre che si potrebbero irrigare e con le acque de' canali d'irrigazione potendosi animare parecchi motori idraulici, il beneficio che se ne otterrebbe, sarebbe maggiore della spesa di annui ducati 25 mila bisognevole nel periodo di 25 anni per conservare e regolare le bonificazioni e le irrigazioni.

129. Essendo così tenue la tassa da imporsi sulle terre per rendere la pianura della Capitanata atta alla più industriosa e florida coltura, è manifesto che sotto i rapporti di utilità immediata e diretta le bonificazioni debbono riuscire vantaggiosissime. Nè si scorge minore il loro beneficio sotto le considerazioni di utilità generale, perchè esse somministrano i più efficaci

mezzi per promuovere ogni maniera di miglioramento. In fatti ne' primi quattro anni si spenderebbero per conto della real Tesoreria ducati 160 mila per le opere primitive e ducati 20 mila per la loro restaurazione e pel regolamento della bonificazione. Rispetto alle altre opere di bonificazione ed alle irrigazioni da eseguirsi con le tasse prediali, le primitive spese si sono valutate per 560 mila ducati e le seconde per ducati 60 mila. Nel tempo stesso l'amministrazione della provincia farebbe a spese di quella costruire una strada diretta da Foggia al ponte di Barletta e compiere quelle da Foggia a S. Severo e da Cerignola al medesimo ponte di Barletta. Dal suo canto la reale tesoreria farebbe perfezionare le strade regie dal ponte di Bovino a Foggia e da Foggia a Cerignola. Per tutte le accennate strade si richiederebbe la spesa di 300 mila ducati in circa. Quindi si spenderebbero nel corso di 4 anni ducati 1, 100000 ed in ciascuno di essi ducati 275 mila che si distribuirebbero in mercedi giornaliere. Ciò importerebbe accelerare grandemente la rotazione dei cambj nella contrada che si vuol migliorare e far passare nelle mani dei proprietarj delle terre la maggior parte di quella somma, per adoperarla ne' parziali miglioramenti. Inoltre le anzidette opere attirerebbero un gran numero di lavoratori di campagna e di artefici nella contrada che richiede una numerosa popolazione per esercitarvisi un' industriosa coltura. In tal modo le somme impiegate nelle bonificazioni e ne' miglioramenti generali creerebbero nuovi valori e darebbero insieme co' mezzi necessarj

potentissimo impulso all'industria dei privati per far acquistare un progressivo aumento al valore delle terre.

130. La pianura della Capitanata presenta molti vantaggi che possono dare maggior impulso ad una florida agricoltura e ad ogni ramo d' industria. Quasi nel suo centro s'erge la popolosa città di Foggia che è sede dell'amministrazione della provincia e di quella del tavoliere. Ivi si sono stabiliti i primarj possessori di terre libere e di vaste tenute censuate, molti ricchi coltivatori ed i principali negozianti. Ivi celebrandosi nel mese di maggio la più ricca fiera del regno, si vendono i bestiami di ogni specie, le lane, i formaggi ed anche i grani e le biade che sono già vicini alla maturità. Ivi anche si depositano le derrate che si trafficano, ed a tal oggetto vi si trovano molti magazzini e numerose fosse nelle quali si conserva ottimamente il grano per parecchi anni. Inoltre per dare maggior credito alle negoziazioni con accorgimento gli anzidetti depositi stanno sotto la vigilanza dell'amministrazione municipale. A tutto ciò si arroge che quella città si distingue tra tutte le altre del regno per innoltrata civiltà. Per le quali circostanze in essa trovansi già preparati ed anche adulti i mezzi e gli stabilimenti necessarj per farla divenire il centro di moto dal quale si eserciti il massimo impulso ad una accurata agricoltura, ad una ben regolata pastorizia, ad ogni maniera d'industria ed al commercio.

131. La città di Manfredonia la cui popolazione oltrepassa 5 mila abitanti, è distante 20 miglia da

Foggia per una strada agevole e piana. Essa ha una sicura rada ed esercita un attivo commercio con lo Stato veneto e con Trieste. Quella città è il principale emporio di quella parte della Capitanata che da'monti del Gargano si distende alla sponda sinistra della Carapella, e nei suoi numerosi magazzini si depositano i grani dell'anzidetta estesa regione. Inoltre qualora si costruisse una strada agevole e diretta da Foggia al ponte di Barletta, la distanza tra quelle due città sarebbe di 27 miglia. Barletta che ha una popolazione di 20 mila abitanti, è la città ove si fa il più esteso commercio di grani e biade, e quella piazza dà norma a'prezzi. Essa contiene numerosi magazzini ne'quali si depositano i grani della provincia, quelli della Basilicata e quelli della Capitanata che non si trasportano in Manfredonia. Ivi si sono stabiliti molti ricchi negozianti, e migliorandosi il suo porto essa può divenire l'emporio di un esteso commercio. Così nelle due anzidette città situate nelle due estremità del lido adiacente alla pianura della Capitanata si trovano preparati gli stabilimenti e gli altri mezzi bisognevoli per divenire gli emporj del più florido ed esteso commercio. Essendo inoltre facili e brevi i trasporti delle derrate da' siti della produzione a quei d'imbarco, l'agricoltura e l'industria di quella fertilissima contrada avrebbero tutti i favori per procedere ne'progressivi miglioramenti.

132. Come sussidiarie dell'industria agraria e pastorale della Capitanata si debbono riguardare molte popolose città che sono situate verso le falde de'monti.

A 18 miglia da Foggia verso mezzogiorno ed a 16 miglia da Cerignola sorge sur una collina la città di Ascoli la cui popolazione unita a quella del vicino comune di Candela ascende a 9500 abitanti che per la più parte sono dediti alla coltivazione de' grani. Per 20 miglia verso scirocco da Foggia è distante Cerignola di oltre a 10 mila abitanti tra i quali primeggiano molti possesori di vaste tenute e parecchi ricchi coltivatori. Ne' suoi dintorni si ammirano varie piantagioni di ulivi di gelsi e di altri alberi da frutto. La città è fornita di molti magazzini e di numerose fosse da grano, ove si tengono in serbo le derrate che si spediscono a Barletta quando se ne fa ricerca. È distante da questa città 19 miglia per la via di S. Cassano e 21 miglia per quella di Canosa. Il comune di Casaltrinità di 3800 abitanti i quali per la più parte sono agricoltori, è situato sulla riva meridionale del lago Salpi. Esso è lontano per miglia 9 da Barletta, per miglia 13 da Cerignola, per miglia 18 da Foggia e per miglia 24 da Manfredonia.

133. Nel recinto delle Saline 2500 abitanti vivono sotto luride capanne di loto e di paglia stabilite sulla duna, la quale s'innalza tra il mare e le vasche di salificazione. Ha quel recinto la figura di un triangolo tagliato presso il suo vertice. Uno de'suoi lati è bagnato dal mare e gli altri due dalle acque del lago, dalle quali sono difesi con un muro di cinta e più innanzi con un robusto argine di terra. Iddio sa come vivano quei miseri abitanti chiusi tutt'all'intorno dalle acque senza terreni da coltivare e posti sotto la vigi-

lanza delle guardie doganali che lor fanno ricerche addosso, quando vogliono uscir fuori da quella prigione circondata dalle acque. Tra i vantaggi che arrecherebbe la bonificazione del lago Salpi si deve annoverare quello di dar lavoro alla popolazione delle Saline la quale ben volentieri abbandonerebbe le sue meschine capanne e le sterili sabbie circondate dalle acque, per istabilirsi in fertili campagne che potrebbe coltivare con industria.

134. A 13 miglia da Foggia verso libeccio s'erge alle falde de' monti la città di Troja di 5400 abitanti per la più parte dediti all'agricoltura. A 9 miglia verso ponente è situata la cospicua città di Lucera di 10600 abitanti, tra i quali si noverano molti possessori di estesi terreni e parecchi ricchi coltivatori. A 15 miglia verso maestro è stabilita la popolosa città di S. Severo di 19 mila abitanti i quali per la maggior parte sono dediti all' industria campestre. Al di là di S. Severo sorgono in distanza di miglia 3 ½ il comune di Torremaggiore di 5000 abitanti, ed in distanza di 6 miglia quello di S. Paolo di 3200 e l' altro di Apricena di 4500 abitanti. Quasi a mezza strada tra S. Severo e Manfredonia ed in distanza di poche miglia dalla pianura sono situati ne' monti del Gargano i comuni di Rignano di S. Marco in Lamis e di S. Giovanni rotondo che contengono una popolazione di 20 mila abitanti. Per una strada rotabile di 8 miglia è distante da Manfredonia la città di Montesantangelo di 10 mila abitanti. Questi montanari che per la più parte sono agricoltori e discendono nella pianura in tempo della

seminagione del grano ed in quello del ricolto, ben volentieri si stabilirebbero in essa per esercitarvi un'industriosa coltura, allorchè se ne fosse renduto salubre l'aere. Finalmente Manfredonia che di tutta la pianura della Capitanata è la sola città situata sul mare, diverrebbe sempre più ricca e popolosa a misura che si aumenterebbe l'industria dell'estesa regione della quale è l'emporio.

135. In tutta la pianura della Capitanata di oltre a 1200 miglia quadrate centomila abitanti sono distribuiti in 12 comuni posti a grandi distanze tra loro ed altri 30 mila formano la popolazione di altri quattro comuni situati ne'vicini monti del Gargano. In questo novero non sono compresi settemila abitanti in circa distribuiti in piccoli comuni e villaggi che sono distanti gli uni dagli altri. Or restituito salubre l'aere di quella contrada e co'miglioramenti generali dato potente impulso a quelli che si possono intraprendere da'privati, una parte della popolazione di ogni città insieme coi coltivatori che vi accorrerebbero dalle vicine montagne e dalle altre province, andrebbe a stabilirsi nelle campagne del respettivo territorio per esercitarvi un'industriosa coltura. In questo progressivo movimento se l'amministrazione pubblica facesse costruire in siti opportuni le chiese e le abitazioni pe'sacerdoti, nel corso di pochi anni vedresti sorgere altrettanti villaggi all'intorno dell'esistenti città. Egli è ben vero che la popolazione di queste ultime in sul principio si diminuirebbe per effetto delle colonie campestri che se ne dedurrebbero; ma questa diminuzione cagionata

dall'industria e non già dalla miseria sarebbe di breve durata. Essendo esse gli emporj delle aumentate e svariate produzioni del respettivo territorio, e fabbricandosi in esse gli strumenti le masserizie e le altre cose bisognevoli alle popolazioni delle campagne, se ne accrescerebbero il traffico e l'industria. I possessori delle terre, i grandi coltivatori ed i negozianti che in proporzione de'maggiori guadagni aumenterebbero i loro agj ed abbellirebbero le loro abitazioni, anche più efficacemente promuoverebbero l'industria e l'opulenza delle città stesse. In questo progressivo stato di miglioramenti coll'aumento delle produzioni del suolo e dell'industria si creerebbero nuovi valori, e per effetto della maggior opulenza e prosperità si accrescerebbe la popolazione delle città e delle campagne.

136. La rigorosa proibizione di dissodarsi le terre del tavoliere al di là della quinta parte della loro estensione, è tollerata di mal animo da'censuarj i quali farebbero di tutto per sottrarsene. Ed in vero mentre le terre dissodate si trovano sfruttate per la continua coltivazione del grano, coloro che ne ritraggono tenue rendita e molto più coloro che sono stretti dal bisogno, hanno ardente bramosia di mettere a coltura quelle salde che per parecchi anni darebbero pingui ricolti. Mossi dal desiderio di una tal immediata utilità senza pensare all'avvenire ed ai mezzi di conservare la fertilità del suolo, essi per la più parte si schierarono sotto i vessilli di coloro che proclamavano la convenienza dell'affrancazione de'canoni. Noi non siamo stati mai partigiani de'sistemi proibitivi rispetto alle

industrie e molto meno ce ne saremmo dichiarati sostenitori rispetto a quelle campestri. Intanto sebbene giudicassimo come sconvenevoli al nostro attuale stato di civiltà le instituzioni dirette a favorire la pastorizia errante a danno dell' agricoltura, pure non consentivamo che si fossero abolite tutto a un tratto. In appoggio del nostro avviso facevamo notare i gravissimi danni che avrebbe sofferto la pastorizia per una violenta scossa che rovesciava un sistema stabilito da molti secoli, mentre non si sarebbero migliorate nè l' agricoltura della Capitanata, nè la condizione de' censuarj divenuti assoluti padroni delle terre del tavoliere.

137. I fautori dell' affrancazione de' canoni lungi dall' esibire calcoli precisi mettevano soltanto in campo argomenti astratti e principj generali di economia politica, e così non potevano certamente dimostrare gli utili risultamenti dell' abolizione delle instituzioni che favorivano la pastorizia errante, e della libera facoltà di dissodare le fertili terre del tavoliere. Quindi sul dubbio che quelle sfruttandosi potessero avere minor valore, per far salvi gl' interessi del real Governo, proponevano lo spediente di accordarsi la facoltà della dissodazione dopo l' affrancazione de' canoni. Noi all' incontro additando i grandi miglioramenti che si potevano operare nell' industria campestre della Capitanata, qualora fossero cessati gli ostacoli materiali, che impedivano di esercitarvisi una diligente svariata coltura, eravamo certi che quelle fertili terre ben coltivate avrebbero acquistato un valore di gran lunga

maggiore. Era perciò nostro avviso di doversi innanzi tutto far cessare quegli ostacoli e dar impulso all'industria de' possessori delle terre per migliorarne l'industria. E siccome que' miglioramenti richieggono tempo e spesa, così proponevamo che nell' eseguirsi le opere di bonificazione si fosse accordata a' censuarj la facoltà di dissodare un'altra quinta parte delle respettive terre. A misura poi che si fossero operati positivi miglioramenti nelle terre dissodate, si sarebbe lor permessa la dissodazione di un' ugual estensione, e le stesse regole si sarebbero osservate per le rimanenti porzioni. Era dunque nostro divisamento che a misura che procedevano i miglioramenti dell' agricoltura e dell' industria, si fosse abolito parzialmente il sistema della pastorizia errante, e che un tal cambiamento fosse stato la conseguenza degli anzidetti progressivi miglioramenti.

138. Secondo il nostro piano di miglioramento l'affrancazione de' canoni non era affatto necessaria per far salvi gl' interessi del real Governo, ma per l' opposto credevamo dover riuscire dannoso il togliere in qualsivoglia modo dalle mani de' censuarj i capitali che non sono mai bastevoli, quando si tratta di migliorare l' industria campestre di una contrada. Per dare maggior incoraggiamento a' censuarj e per far cessare i loro timori sugli avvenimenti che potessero dar luogo alla devoluzione delle terre, sarebbe spediente che quelle migliorate si considerassero come libere e che il respettivo canone si riscuotesse come l'imposta prediale. Intanto siccome la facoltà di dissodare le terre

salde del tavoliere è lo scopo tanto desiderato da' censuarj, così essa sarebbe il più potente stimolo per promuovere i miglioramenti di quella contrada, qualora l'amministrazione pubblica sapesse valersene con accorgimento. A tale oggetto si formerebbe un quadro de' miglioramenti da eseguirsi dai censuarj per ottenere in premio la facoltà di dissodare una proporzionata estensione di terreno saldo. Giova qui esibire gli elementi generali che con miglior accorgimento si potrebbero modificare nell' applicazione.

139. Tosto che per le cure dell'amministrazione si saranno eseguiti i canali d'irrigazione e si sarà stabilita la prestazione annua da pagarsi per l' adacquamento di un moggio, ogni possessore che acquistasse il dritto d' irrigare una determinata estensione di terreno, avrebbe la facoltà di dissodarne una quadrupla estensione. Nelle terre irrigabili della Capitanata dovendo grandemente prosperare la coltivazione del cotone, per incoraggiare questa industria tanto necessaria, oltre il beneficio per l' irrigazione delle terre, si permetterebbe la dissodazione di un moggio di terreno per ogni coltivazione di cotone che si eseguisse in otto moggia. Per cento alberi di gelsi, ulivi, mandorli ed altri alberi da frutto che si piantassero ad una distanza non minore di 20 palmi l' uno dall' altro, dopo tre anni quando n' è assicurata la vegetazione si potrebbe dissodare un moggio di terreno, ed un' ugual facoltà si avrebbe dopo altri quattro anni. Per ogni pozzo dal quale s' innalzasse l' acqua per l' irrigazione con una tromba, con una macchina a rosario o con altre di-

verse, oltre al beneficio corrispondente all'estensione delle terre irrigabili, si concederebbe la facoltà di dissodare 20 a 50 moggia di terreno secondo la forza della macchina. La dissodazione si aumenterebbe da 100 a 200 moggia, qualora l'acqua si elevasse per mezzo di un mulino a vento. Per ogni bigattiera capace di allevare 10 once di seme di bachi da seta si dissoderebbero 100 moggia. Rispetto agli edifizj rurali si permetterebbe la dissodazione di quel numero di moggia che corrispondesse alla vigesima parte della somma espressa in ducati che si fosse impiegata nella loro costruttura.

140. Gli alberi selvaggi o da bosco che possono prosperar bene nella pianura della Capitanata, sono le querce i cerri gli elci gli olmi i frassini e gli aceri; ma non riuscirebbe agevole indurre gli accorti censuarj a piantarli nelle loro terre salde, per trasformarle in boschi di alto fusto. Per difenderne la tenera crescente piantagione dal bestiame è d'uopo cingere tutto lo spazio da imboschire di larghe profonde fosse che gli animali non possano superare. Non è tenue la spesa per piantare i semi degli alberi in opportune fossette. Per otto o nove anni, finchè le cime degli alberetti non sieno divenute alte abbastanza da non essere addentate dagli animali, bisogna vietarne affatto il pascolo. Finalmente è d'uopo che il bosco sia custodito di giorno e di notte da vigili guardiani per impedire che di soppiatto vi si introducano animali e che gli uomini si rechino a farvi guasto per provvedersi di legna da fuoco. Intanto posto che la bramosia di ripor-

tare un grosso premio bandito per la florida produzione di un bosco non faccia calcolar bene, se le spese bisognevoli e la cessazione di ogni rendita per otto o nove anni sieno contrabbilanciate dall' utilità, non è mai da sperarsi che il nuovo bosco fosse governato ad alto fusto, per attendersi il beneficio del legname da costruttura dopo un periodo di 50 ad 80 anni. Imperocchè è ben da presumersi che giunto il bosco alla crescenza di selva cedua il proprietario si decida a tagliarlo per legname da fuoco affin di proccurarsi danaro. Dall' altro canto è da considerarsi che nello stato attuale sarebbe per certo vantaggioso che in que' terreni saldi si trovassero sparsi in ogni moggio trenta o quaranta alberi fronzuti a moggio; imperocchè si tratterebbe di fruire del beneficio delle spese sostenute e delle cure adoperate da altri. Ma non potrebbe mai essere un' utile speculazione quella di sostenere gravi spese per piantare ed allevare un bosco nelle fertili terre piane che coltivate con industria darebbero una rendita di gran lunga maggiore. All' incontro convien rivolgere le cure per far crescere folti i boschi nelle scoscese pendici de' monti circostanti, da' quali in tempo di piogge discendono indomiti torrenti che menando seco gran copia di ghiaje devastano e steriliscono le sottoposte pianure.

141. Sarebbe per certo di una grande utilità il cingere di una fascia boscosa un podere che si vuol coltivare con industria. Cavandosi tutto all' intorno una fossa che ne impedisca l'accesso agli animali, sulla terra gittata al di dentro si pianterebbero tre o quattro

file di alberi selvaggi. Coloro che guardano le coltivazioni prenderebbero anche cura degli alberi. L' erba che cresce nella fascia, tagliandosi più volte servirebbe per foraggio degli animali che si nudriscono nella stalla. Piantandosi folti gli alberetti si diraderebbero progressivamente per fare meglio crescere i più buoni, e così si avrebbe il legname bisognevole. Finalmente quelle fasce boscose infrangerebbero la furia de' venti che apporta danno alle coltivazioni, attirerebbero le piogge e renderebbero più rara la gragnuola. Per questi vantaggi si accorderebbe il premio della dissodazione di cinque moggia di terreno saldo per la superficie di un moggio di fascia boscosa i cui alberetti fossero assicurati dopo tre anni. Quando poi quella continuasse ad essere prosperevole per altri quattro anni, si permetterebbe la dissodazione di altre cinque moggia. Il diboscamento della fascia che potrebbe farsi dai proprietarj, sarebbe punito secondo le disposizioni della legge forestale per ogni altro diboscamento, ed oltre a ciò essi dovrebbero restituire la metà del premio ottenuto. Rispetto a'pioppi da piantarsi lungo le sponde de'canali e delle fosse di scolo potrebbero considerarsi come gli alberi da frutto. Per le piantagioni di alberi men nobili, come sono gli ontani ed i salici, si accorderebbe un premio minore.

142. Per far concorrere a tali miglioramenti gl'intraprenditori della bonificazione del lago Salpi, il real Governo potrebbe ad essi concedere in pagamento di una parte de'lavori un' estensione delle terre devolute del tavoliere con la condizione di migliorarle secondo

un piano stabilito. Similmente con le medesime condizioni di miglioramento potrebbe vendere o censuare le altre terre devolute del tavoliere che ora si amministrano per suo conto, a' capitalisti che volessero intraprendere grandi speculazioni agrarie. Le terre dei comuni e de' corpi morali i quali non volessero sostenere le spese di bonificazione e di miglioramento, si darebbero in enfiteusi per 40 in 50 anni a' capitalisti che assumessero l' obbligazione di eseguirvi determinati miglioramenti. Finalmente gl' intraprenditori delle bonificazioni avrebbero l' obbligo di prendere in enfiteusi le terre soggette alle colmate e di eseguirvi i convenienti miglioramenti. In tal modo la tanto desiderata facoltà di dissodare le terre del tavoliere e la speculazione di eseguire i lavori di bonificazione servirebbero di stimolo per intraprendere i più importanti miglioramenti nelle terre del tavoliere.

143. In una provincia nella quale per l' esposte ragioni l' industria agraria è stata tanto negletta e si ha penuria di buoni agricoltori, è d' uopo adoperare tutti i mezzi per perfezionarvi i metodi di coltura più adatti alla natura del suolo ed al clima, e per formarvi abili coltivatori. Innanzi tutto convien instituire un gran campo di modello dell' estensione di mille moggia almeno in un sito, ove si trovasse l' acqua ad una profondità minore di 24 palmi, affinchè con discreta spesa si potesse innalzare per mezzo di varie macchine l' acqua bisognevole alle irrigazioni. Inoltre per molti riguardi giova che l' anzidetto campo sia stabilito nelle vicinanze di Foggia. Primieramente in quella città

che è il capo luogo della provincia ed è la più popolosa, risiede la società economica della Capitanata che co'suoi consigli deve dirigere i perfezionamenti da eseguirsi nelle diverse coltivazioni. In secondo luogo dovendosi ivi costruire di pianta l'orfanotrofio pe'projetti è saggio consiglio stabilirlo in mezzo al campo di modello, affinchè tutti i giovani mantenuti a spese della provincia fossero ammaestrati per divenire buoni agricoltori ed abili fattori di campagna. Essendo centrale la sua posizione rispetto alla pianura, riuscirebbe facile il trasportar le piante che si coltiveranno ne'semenzai del campo, per trapiantarsi nelle diverse tenute. In fine essendo ivi grande il concorso de' proprietarj della provincia che vi si recano per affari o per ragion del traffico, ognuno di essi andrebbe a visitare il campo di modello, per istruirsi intorno a' modi di migliorare la coltura delle proprie terre. Nel gran campo di modello oltre a'diversi sperimenti si debbono giudiziosamente eseguire proficue coltivazioni e per ognuna di queste si deve tenere esatto conto della spesa e del benefizio. La società economica che dirigerebbe lo stabilimento, pubblicherebbe alla fine dell'anno una ragionata memoria intorno agli sperimenti eseguiti, a'metodi tenuti ed all'utilità ottenuta, affinchè queste notizie servissero d'istruzione e di norma a tutti i coltivatori della provincia. Impiegandosi in tutti i lavori campestri l'opera degli allievi dell'orfanotrofio, e regolandesene con accorgimento l' amministrazione, il gran campo di sperimento deve dare un considerabile guadagno che sarebbe assegnato a migliorare la con-

dizione degli allievi ed a premiar quelli che si distinguessero per istruzione e zelo.

144. Per darsi maggior impulso a' miglioramenti agrarj di ogni maniera, la società economica dovrebbe proporre i programmi di quelli da sperimentarsi per conseguire le migliori coltivazioni di svariate piante, i più utili avvicendamenti, il concime più adatto e men dispendioso, il più economico e sostanziale nudrimento del bestiame ed altri oggetti attinenti all' agronomia. La coltura de' gelsi e l'allevamento de' bachi da seta meritano una particolare attenzione. Per eccitar poi la gara tra i coltivatori la società stessa dovrebbe pronunciar giudizio sul merito di coloro che avendo abilmente risoluto i quesiti del programma avranno acquistato dritto al conseguimento del premio promesso. In tal modo associandosi alla migliorata agricoltura una ben regolata pastorizia, sarebbero abolite di fatto le instituzioni che favoriscono quella errante. Inoltre siccome le dissodazioni si eseguirebbero progressivamente nel corso di parecchi anni in proporzione de' miglioramenti, così nel darsi il massimo sviluppo all' industria agraria, i pastori avrebbero il tempo di provvedere con migliori regole ad una pastorizia stabile. Finalmente quando i miglioramenti di ogni maniera si sieno abbastanza estesi, si potrà concedere a tutti i censuarj la libera facoltà di dissodare le rimanenti terre salde del tavoliere; poichè allora sarebbero cessate tutte le cause che ne consigliavano la proibizione. È allora il tempo opportuno di trattarsi dell'affrancazione de' canoni nell' interesse del real Governo.

145. In questo modo il real Governo adempirebbe alla nobilissima missione di mandare ad effetto le grandi imprese di bonificazioni e di generali miglioramenti e di dar direzione ed impulso a quelli da eseguirsi dai possessori delle terre per ottenersi il maggiore sviluppo di prosperità pubblica e privata. Essendo di sua proprietà il lago Salpi, al quale è attiguo il grande stabilimento delle Saline, è del suo interesse il far eseguire per proprio conto le opere necessarie per impedire la salificazione del lago, per restituirlo pescoso e per colmarne i bassi fondi. Da una tal impresa oltre a' vantaggi generali esso ritrarrebbe una ben grande utilità diretta ed immediata. Rispetto alle altre bonificazioni ed agli altri miglioramenti generali della Capitanata, si è mostrato che pur arrecano grande utilità diretta ed immediata e perciò giustizia vuole che proporzionatamente contribuiscano alla spesa bisognevole tutti coloro che ne sperimenterebbero vantaggio. È inoltre spediente che associandosi in una sola massa gl'interessi di tutti i proprietarj delle terre, sulle quali possono aver influenza le bonificazioni ed i miglioramenti generali, sieno essi confidati alle cure di una commissione composta di ragguardevoli personaggi prescelti da Sua Maestà tra i proprietarj che si distinguono per probità e per cognizioni agrarie ed economiche. L'adoperarsi con diligenza e zelo a promuovere la prosperità pubblica e privata è il più nobile servizio che si possa prestare al Sovrano ed al proprio paese, e l'utilità prodotta è il più pregevole guiderdone delle fatiche durate. Egli è ben da sperarsi che quei

personaggi mossi da nobili e generosi sentimenti saranno per dedicarsi col massimo zelo all'adempimento di così sagri doveri.

146. Il ragionamento e la sperienza mostrano ugualmente che per menar innanzi con buon successo imprese così vaste, nelle quali sogliono essere in collisione svariati interessi, sieno necessarj speciali provvedimenti adatti a torre di mezzo gli ostacoli e gli attriti che ne arrestano sconcertano e ritardano le operazioni. Convinti della necessità di tali provvedimenti straordinarj, allorchè pochi mesi indietro trattammo delle bonificazioni del bacino inferiore del Volturno, proponemmo un progetto di legge relativa a quelle bonificazioni. Una profonda meditazione ed una lunga sperienza ci fecero rintracciare i principj che debbono riuscire i più opportuni per conseguire lo scopo, e non sapremmo far nulla di meglio per la Capitanata. E siccome l'applicazione dei principj anzidetti alle diverse circostanze ed i modi di esecuzione possono indefinitamente variare, così stimiamo spediente qui aggiugnere la memoria allora prensentata senz'apportarvi alcuna modificazione. In questo modo coloro a' quali Sua Maestà potrà degnarsi commettere l'esame del nostro lavoro, non essendo preoccupati da alcuna prevenzione sapranno farne una più convenevole applicazione alle circostanze della Capitanata. Le nostre minute investigazioni sulle circostanze fisiche geologiche topografiche ed economiche di quella contrada, ed il nostro studio nel definirne i rapporti con le considerazioni di economia politica e nel ridurle sotto l'impero del

calcolo, mostrano bene che abbiamo seguito una nuova ardua strada. Gravissima perciò ci è riuscita la fatica durata in questo lavoro, ed il solo premio al quale ci è permesso sperare, consiste nella speranza che esso possa tornar utile a promuovere la prosperità del nostro paese.

PROGETTO DI LEGGE RELATIVA

ALLA BONIFICAZIONE DEL BACINO INFERIORE DEL VOLTURNO.

Oggetti che deve aver in mira la legge relativa alla bonificazione del bacino inferiore del Volturno.

Dopo tanti secoli di calamità politiche cessata ogni cura nel regolare i torrenti che discendono dalle alture soprastanti al bacino inferiore del Volturno, e nell'impedire la pestifera infezione delle acque stagnanti, la metà di quella vasta fertilissima pianura rimase spopolata, priva di agevoli comunicazioni e per la più parte mal coltivata o abbandonata al pascolo naturale. In questo stato di abbandono non potendo l'industria de' privati proprietarj rimediare a mali così gravi e tanto estesi, si riguardavano questi come danni inevitabili e dipendenti dalla struttura geologica e fisica della contrada. Per la qual cosa in tempi migliori la legislazione non provvide agli efficaci mezzi di restaurazione. La proibizione di sboscare e dissodare i terreni saldi consideravasi come una misura di alta amministrazione per non far mancare il legname da

fuoco e da costruttura e per non diminuire i pascoli alla pastorizia errante. Allorchè per l'abolizione del sistema feudale le leggi civili dichiararono libero l'uso delle acque, tutti i proprietarj de' terreni ne' quali scorrevano, riguardarono come avanzo de' privilegj baronali ogni restrizione che apponessero a tal uso i regolamenti di polizia per impedire i danni. Quindi nell'universale si sono confermate le abitudini delle barbarie che lungi dal migliorare distrugge e guasta. Alcuni senza riguardo al danno altrui sconsigliatamente dissodavano scoscese alture e così devastavano e sterilivano i proprj fondi e quelli sottoposti. Altri servendosi delle acque per irrigare i proprj campi o per animare motori idraulici, non si davano alcun pensiero per farne le opere necessarie, affin d'impedire che s'impaludassero. Taluni scavavano nuove gore di macerazione o ingrandivano l'esistenti senza badare affatto alla maggior infezione dell'aere che n'era la conseguenza. Nè v'era chi aprisse canali di scolo per prosciugare i terreni palustri, o nettasse di erbe e di fango le fosse delle proprie campagne per diminuire l'intensità dell'infezione pestilenziale.

In questa posizione di cose riguardavasi la più amena e fertile regione della Campagna felice come terra di desolazione, ove non potendosi apportare alcun miglioramento, ad ognuno fosse lecito ritrarre ciò che poteva per qualunque via. Nè v'era chi si facesse scrupolo delle immorali contrattazioni di attirare per l'allettamento della mercede infelici lavoratori che coltivassero terre appestate o travagliassero ad industrie

stabilite in siti infetti con la certezza di perdervi la sanità o la vita. Così in un tempo in cui intendiamo vantare in ogni cosa i progressi della civiltà, come uomini brutali trascuriamo ed abbiamo a sprezzo i principali doveri della civil società di concorrere al ben essere di tutti, al comun vantaggio ed alla pubblica prosperità. Per le contratte abitudini della barbarie opponiamo la più pertinace resistenza alla provvida tutela del real Governo che vieta la forsennata coltura de' terreni scoscesi; che costringe i proprietarj interessati a spurgare i canali e le fosse di scolo; che impedisce gli abusi diretti ad aumentare i terreni palustri; che proibisce la formazione di nuove gore di macerazione; e che intende abolire le attuali e sostituirne altre in siti più remoti per liberare dalla pestilenzia la regione più amena e più fertile del bacino inferiore del Volturno. Contro questi salutari provvedimenti odi mormorare che si attenta al sagro dritto di proprietà, e per conservarlo intangibile vorrebbero che si mettessero in non cale e si calpestassero i più sagri dritti della natura ed i più sagri doveri della civil società, quali sono quelli di garentire la sanità e la vita degli uomini, che sono i supremi beni materiali che l' infinita Sapienza ha ad essi accordato in questa terra.

Avventurosamente l'utilità di restituir salubre l'aere di una fertile contrada e di farvi sorgere una florida coltura ed ogni maniera d' industria, è di gran lunga maggiore della spesa bisognevole per operare tali miglioramenti. I ricordi storici ed i monumenti scampati dalle devastazioni del tempo e della barbarie attestano

che i territorj di Taranto, Cotrone, Siracusa, Agrigento nudrivano una popolazione trenta volte maggiore dell'attuale, ed in questa proporzione erano maggiori la prosperità e la ricchezza di quelle città. Il fertilissimo suolo di Sibari e Metaponto ove altre volte fiorivano per ogni maniera di agiatezza lusso ed opulenza numerose popolazioni, or divenuto appestato ed in gran parte insalvatichito offre scarso pascolo ad erranti mandrie e dà ricetto ad innumerevoli sozzi rettili. Nel medesimo bacino inferiore del Volturno poche rovine accennano il sito ora inabitabile della popolosa ricca e potente Cuma che un tempo fu la più cospicua città di questa contrada, e che lungamente lottò contro la potenza de' Campani. Nè possono in alcun modo vivere gli uomini nel suolo ove sorgeva la città di Calvi che era sede vescovile. All'incontro la Gallia, l'Inghilterra e la Germania che Cesare ci descrive nello stato di rozza barbarie, mercè l'industria della civiltà sono pervenute ad elevato grado di ricchezza, di potenza e di splendore. Sono dunque necessario effetto della barbarie la devastazione, la mancanza di popolazione, la rozzezza e la miseria di una contrada, come per l'opposto la civiltà migliora l'agricoltura e la pastorizia, promuove ogni maniera d'industria, fa aumentare la popolazione e crea l'agiatezza e l'opulenza. Intanto la barbarie è lo stato di degradazione e di avvilimento degli uomini, dappoichè in essi l'infinita Sapienza ha impresso un irresistibile instinto di procurarsi il ben essere e di adunarsi in società per concorrervi con le forze riunite. Inoltre al lavoro ed all'in-

dustria è conceduto un illimitato premio di agiatezza, di prosperità e di ricchezza. Quindi le disposizioni legislative concernenti la bonificazione di una contrada debbono derivare dagli accennati principj filosofici di dritto di natura e d'interesse pubblico, favorendo e proteggendo la sanità e la vita degli uomini e promuovendo l'industria, la ricchezza e la prosperità dell'universale. Così facendosi sommo sarebbe il premio che si riporterebbe per la bonificazione della metà del bacino inferiore del Volturno, il cui fertilissimo suolo è situato sotto un cielo propizio alla vegetazione e forma continuazione di una prosperevole contrada che contiene oltre a tre mila abitanti per miglio quadrato.

Ben portentosi prodigj si possono operare nel bonificare e creare l'industria di una gran parte di quella regione che per naturali doni fu altra volta chiamata Campagna felice. Ma è pur forza di seminare se si vuol raccogliere il frutto, e deve essere perciò cura di un illuminato governo l'esercitare una provvida tutela per dirigere l'unanime concorso di tutti i proprietarj delle terre nell'impresa di rimediare a' mali, e di fare ben valere la loro fertilità, contribuendo ciascuno alla spesa in proporzione dell'utilità che sarà per ritrarne. A questo importantissimo scopo deve mirare la legislazione che deve regolarne la bonificazione ed il progresso di ogni industria. Ben compresi i principj di dritto naturale e d'interesse generale non bisogna lasciarsi inceppare da meschini riguardi secondarj che mettono in campo l'interesse privato e la sconsigliata avarizia invocando il dritto di proprietà, per resistere

ad ogni provvedimento di pubblica utilità. Per tali riguardi finora non si è potuto far nulla, e nel medesimo deplorabile stato rimarrebbero le cose, finchè quelli servissero di norma alle disposizioni legislative che concernono le bonificazioni. Inoltre gl' immensi vantaggi che se ne debbono attendere, non possono consistere nel miglioramento materiale del suolo, che nello stato attuale è fertilissimo, ma sì bene nella facoltà di poterlo far coltivare con industria da una numerosa popolazione che vi si stabilisse. Questa facoltà da proccurarsi per mezzo della bonificazione non potendosi apprezzare con anticipazione, non si troveverebbe mai uno speculatore così balordo che impiegasse immensi capitali senz' alcuna sicurezza di far valutare con giustezza il beneficio operato, per riscuotere le somme spese insieme con un guadagno proporzionato alla difficoltà dell'impresa. Non v'ha perciò altro modo di mandar ad effetto una tanta impresa fuor di quello di far riunire tutti i proprietarj interessati in grandi associazioni, e come ad essi tocca il guadagno, così giustizia vuole che contribuiscano alla spesa. Questo principio di ripartire in proporzione del respettivo interesse tra i proprietarj de' terreni che sono o possono essere danneggiati, la spesa bisognevole per garantirli, è dettato dalle nostre leggi civili; poichè un proprietario diligente può costringere il suo vicino di contribuire alla spesa di un' opera di comun vantaggio per conservare le respettive proprietà. Questo medesimo principio è stato applicato alla bonificazione del Vallo di Diano, ed in tutte le opere eseguite per

garantire i terreni dalla devastazione delle acque. Quindi in ragione della maggior importanza e per conseguirne maggiori vantaggi appartiensi alla provvida tutela del real Governo il farne una più estesa applicazione alla bonificazione del bacino inferiore del Volturno, e deve esso adoperare i mezzi più opportuni per assicurarne la buona riuscita.

Rispetto a' comuni ed a' pubblici stabilimenti che con l'attuale rendita de'loro fondi debbono provvedere a determinati costanti bisogni, sarebbe sconcertata la loro amministrazione, se dovessero pagare la tassa della bonificazione, e molto meno sarebbero in grado di sostenere le considerabili spese necessarie per coltivare con industria i terreni migliorati. I corpi morali poi che sono semplici usufruttuarj, si opporrebbero all'anticipazione delle anzidette spese, delle quali i successori raccoglierebbero il frutto. Per conciliare l'interesse della bonificazione col dritto di proprietà, i comuni, i pubblici stabilimenti ed i corpi morali dovrebbero cedere per la stessa attuale rendita netta i loro fondi compresi nella bonificazione al real Governo, il quale ne costituirebbe temporanee enfiteusi. La real tesoreria lor pagherebbe direttamente la rendita anzidetta e così resterebbe assicurata la puntuale esazione della somma che ne han ritratto in un lungo periodo, senza spese di amministrazione e senza correre il rischio di sostener litigj. Nel costituirsi l'enfiteusi l'amministrazione stabilirebbe le condizioni dei miglioramenti da eseguirsi, che fossero i più convenevoli allo scopo della bonificazione, come sarebbero

le piantagioni di alberi e gli edifizj rurali. La cauzione che si esigerebbe per l'adempimento delle condizioni, sarebbe una guarentia per la pronta esecuzione de'miglioramenti. Non facendesi minore di 30 anni nè maggiore di 50 il periodo dell'enfiteusi, l'amministrazione potrebbe ottenere più vantaggiose condizioni, concedendo que' fondi in enfiteusi agl' intraprenditori della bonificazione. Relativamente agl'interessi del real Governo è da considerarsi che essendo certa l'utilità della bonificazione ed essendo i terreni anzidetti affatto trascurati e mal amministrati, si dovrebbe piuttosto conseguire qualche vantaggio rispetto alla rendita attuale nel determinarsi il canone dell'enfiteusi. Ma posto che sperimentasse qualche perdita nelle concessioni di quei fondi in enfiteusi, il real Governo farebbe sempre con usura il suo guadagno nell'assicurare la bonificazione, la florida coltura ed ogni maniera d'industria di quella contrada.

Per effetto degli accennati provvedimenti i comuni, i pubblici stabilimenti ed i corpi morali continuando ad essere i padroni diretti de' respettivi fondi, sarebbero sgravati delle spese di amministrazione e di ritardati pagamenti, ed assicurerebbero la rendita attuale che non potrebbe aumentarsi nel presente deplorabile stato di abbandono. Spirato poi il periodo dell'enfiteusi, essi tornerebbero al possesso de' respettivi fondi pagando l'importare della tassa per la bonificazione ed i miglioramenti fatti. Profittando essi del beneficio della bonificazione, de' miglioramenti eseguiti e del tempo che avrà fatto acquistare il debito

sviluppo all' industria, avrebbero la scelta di cedere una porzione del fondo migliorato, il cui valore fosse equivalente all' importare della tassa e de' miglioramenti; o di costituire una novella enfiteusi con un canone maggiore. In questo modo conseguendosi senza impedimento la bonificazione si rispetterebbe il dritto di proprietà. Anche a' privati possessori che non volessero sostenere le spese della tassa e de' necessarj miglioramenti da eseguirsi, si accorderebbe la facoltà di cedere al real Governo le loro tenute secondo le descritte condizioni.

La costruzione di agevoli strade è uno de' più efficaci mezzi per promuovere l' agricoltura ed ogni maniera d' industria in una regione da bonificarsi. E siccome avrebbero termine nelle strade regie o in un sito d' imbarco quelle ordinate da S. M. da Castelvolturno per Grazzanise a Capua, e dalla Cappella reale sul cammino di Mondragone per Cancello, Grazzanise e Vico di Pantano a Pozzuoli, quella da Giugliano a Pozzuoli e l' altra che da S. Maria del Pianto attraversando quelle di Puglia e di Ottajano va a congiugnersi con l' altra delle Calabrie, così la loro costruzione secondo i principj generali sarebbe a carico delle respettive province di Napoli e di Terra di Lavoro. Per conseguirsi al più presto il beneficio di tali comunicazioni il Ministro degli Affari interni dovrebbe farne accelerare la costruzione nel corso di tre anni. A tal oggetto stabilite dalle due province le somme annuali da assegnarsi per tali opere, egli tratterebbe con gl' imprenditori o capitalisti per l' anticipazione

de' capitali da scontarsi insieme con l' interesse a calare in un corrispondente periodo di tempo. In tal modo impiegandosi l' opera continua di un gran numero di travagliatori pe' lavori della bonificazione e delle strade e per quelli de' miglioramenti da farsi dagli enfiteuti e da' privati possessori, si opererebbe in quella contrada un rapidissimo movimento di consumazione e di circolazione che darebbe potentissimo impulso ad ogni ramo d' industria ed all' agricoltura.

Le grandi complicate imprese non si possono mandar ad effetto con buon successo, se non si adoperino pronti ed efficaci mezzi di esecuzione, e se non si tolgano via tutti gli ostacoli ed impedimenti che potrebbero far sorgere l' interesse privato, le pretensioni ed il mal talento. Per la qual cosa è spediente che stabilite e sanzionate le basi fondamentali della bonificazione, l' alta amministrazione ne fosse confidata al Ministro delle Finanze, il quale valendosi opportunamente dei mezzi che sono a sua disposizione, e conciliando gl' interessi della bonificazione con quelli dello Stato, regolerebbe le operazioni relative all' anticipazione delle somme bisognevoli, ed al rimborso da farsene insieme con discreti interessi, alla determinazione ed esazione delle tasse, all' enfiteusi da costituirsi e ad ogni altra importante contrattazione. Sotto gl' immediati ordini del Ministro delle Finanze la Direzione generale di ponti e strade sarebbe incaricata della formazione dei progetti, della direzione ed esecuzione de' lavori, della compilazione de' regolamenti relativi alla conservazione delle opere, alle irrigazioni ed alle macchine

idrauliche, e delle condizioni degli appalti de' lavori e della costituzione dell' enfiteusi per tutto ciò che riguarda la buona esecuzione de' primi ed i rapporti delle seconde con la bonificazione. Essa regolerebbe inoltre l' andamento ed i progressi dell' impresa e deciderebbe inappellabilmente delle quistioni relative ad oggetti di scienze, d' arte e di mestiere. Rispetto alle strade da eseguirsi nella regione da bonificarsi, sotto gli ordini immediati del Ministro degli Affari interni ne dirigerebbe la costruzione. Per ogni grande associazione di bonificazione sarebbe creata una Commessione speciale composta di cinque ragguardevoli personaggi, la quale ne regolerebbe l' economia e l' amministrazione, deciderebbe delle quistioni che insorgessero rispetto all'esecuzione ed interpetrazione de' contratti relativi alla bonificazione, all'enfiteusi ed agli apprezzi de' terreni, ed eserciterebbe una solerte vigilanza per la buona riuscita e conservazione delle opere, secondo le norme stabilite dalla Direzione generale di ponti e strade. Finalmente una suprema Commessione composta di cinque primarj magistrati della gran Corte de' conti deciderebbe inappellabilmente di tutte le anzidette quistioni e di tutte quelle che in qualsivoglia modo potessero riguardare la bonificazione.

Nel sistema generale di bonificazione del bacino inferiore del Volturno debbono essere comprese le alture dalle quali discendono i torrenti devastatori delle campagne del distretto di Nola, le campagne medesime, le così dette paludi di Napoli e la pianura della

Volla. Secondo la diversa natura de' guasti la Direzione generale di ponti e strade proporrebbe i lavori da eseguirsi per rimediarvi, e la Commessione speciale regolerebbe la ripartigione della tassa. Tra i principali rimedj annoverandosi il rinsaldamento e l' imboscamento de' terreni scoscesi, la Commessione speciale di concerto con la Direzione generale anzidetta farebbe osservare con esattezza le disposizioni della legge forestale e quelle specialmente prescritte pel distretto di Nola, affin d' impedire le devastazioni de' terreni sottoposti.

PROGETTO DI LEGGE RELATIVA

ALLA BONIFICAZIONE DEL BACINO INFERIORE

DEL VOLTURNO.

Art. 1. Tutti i possessori delle terre del bacino inferiore del Volturno che sono appestate dalle acque stagnanti, o possono essere inondate o devastate da diversi corsi d'acqua o torrenti, si riuniranno in sei grandi associazioni le quali avranno per oggetto l'impresa della bonificazione della respettiva contrada e la sua conservazione.

2. La prima associazione comprenderebbe i terreni che da Triflisco alla foce del Volturno si distendono tra la sponda destra del fiume ed i monti circostanti. La seconda i regj lagni e le campagne situate tra i medesimi lagni e la sponda sinistra del Volturno. La terza la pianura che ha per limiti il corso de' lagni dalla foce al ponte a Selice, la strada regia dall'anzidetto ponte verso Napoli, le falde settentrionali delle colline da' Camaldoli a Cuma e la spiaggia del mare da Licola alla foce de' lagni. La quarta i terreni adiacenti a' laghi di Licola, Fusaro, Averno, Locrino, Maremorto ed Agnano ed agli stagni degli Astroni. La

quinta le così dette paludi di Napoli e la pianura della Volla. La sesta le alture dalle quali discendono i torrenti devastatori delle pianure del distretto di Nola e le pianure medesime che ne sono danneggiate.

3. Affin di rendere spedito l'andamento di tutte le operazioni concernenti l'impresa e la conservazione della bonificazione, sarà creata per ogni associazione una Commessione speciale composta di cinque ragguardevoli personaggi da Noi prescelti tra i possessori della respettiva contrada, i quali abbiano cognizione delle circostanze locali e degli oggetti relativi alle loro attribuzioni.

4. Ciascuna Commessione soprantenderà a tutto ciò che riguarda l'economia, l'amministrazione e la parte contenziosa dell'amministrazione. A tal oggetto per quanto concerne le anzidette attribuzioni aggiugnerà le sue osservazioni a' progetti de' lavori, alle condizioni degli appalti, agli apprezzi de' terreni da occuparsi o che saranno danneggiati, ed a' regolamenti di polizia per la conservazione della bonificazione. Deciderà della convenienza dell'esecuzione de' lavori per appalto, per cottimi o in amministrazione. Farà in sua presenza celebrare gli appalti ed esaminerà e discuterà le cauzioni da darsi dagli appaltatori. Veglierà all'esecuzione de' lavori e su i certificati degl' ingegneri spedirà i mandati di pagamento sulla tesoreria generale. Eserciterà maggior vigilanza su i lavori che si eseguiranno in amministrazione e regolerà i pagamenti da farsi a'travagliatori. Assisterà alla verificazione e consegnazione di tutte le opere. Regolerà la ripartigione

delle tasse sulle terre comprese nella respettiva associazione e deciderà de' richiami che si presenteranno dagl' interessati. Interverrà infine in tutte le contrattazioni che hanno rapporto con la bonificazione.

5. Ogni settimana la Commessione speciale si riunirà in sessione per deliberare su tutti gli oggetti accennati nell' articolo precedente. Oltre alle sessioni ordinarie il presidente avrà la facoltà di convocarne una straordinaria ogni volta che il bisogno lo richiegga.

6. Il presidente sarà incaricato della corrispondenza e dell' esecuzione delle deliberazioni. Ogni Commessione eleggerà un segretario il quale avrà una gratificazione mensuale di 20 ducati, oltre a 10 ducati per le spese di scrittojo.

7. La Commessione assegnerà a ciascun commessario i diversi incarichi de' quali dovrà avere particolar cura. Essa nominerà inoltre de' deputati locali che eserciteranno le sue attribuzioni per tutto ciò che riguarda la vigilanza sull' esecuzione de' lavori e sulla conservazione della bonificazione.

8. Le cure de' commessarj e de' deputati saranno gratuite. Essi però saranno indennizzati delle spese di viaggio, presentandone il notamento alla Commessione, la quale ne spedirà mandato di pagamento sulla tesoreria generale.

9. La Direzione generale di ponti e strade sarà incaricata della formazione di un piano generale di bonificazione e de' progetti delle opere da eseguirsi, e per mezzo del Ministro delle Finanze sottoporrà alla Nostra approvazione il piano anzidetto, i progetti delle

opere ed i regolamenti di polizia per la conservazione della bonificazione. Alle sue cure sarà confidata la direzione delle opere e darà tutte le disposizioni opportune per assicurarne la buona esecuzione e riuscita.

10. Per ogni associazionc il Direttor generale destinerà un ingegnere direttore e per tutte un ingegnere di grado più elevato, il quale eserciterà le attribuzioni d' ispettore. L'ingegnere direttore e l'ispettore regoleranno il servizio di concerto con la respettiva Commessione e secondo le istruzioni e gli ordini del Direttor generale.

11. Il Consiglio di acque e strade esaminerà e discuterà i progetti delle opere, le condizioni degli appalti, le misure de' lavori, gli apprezzi de'terreni occupati o danneggiati, i regolamenti di polizia e tutte le altre carte relative alla bonificazione. Su tutti questi oggetti darà il suo avviso, ma pronuncerà innappellabilmente sulle quistioni d'arte e mestiere.

12. Sarà da Noi nominata una Commessione suprema composta di cinque tra i primarj magistrati della gran Corte de' conti, la quale inappellabilmente deciderà di tutte le quistioni relative agli apprezzi de'terreni occupati o danneggiati, ed alla ripartigione della tassa ed in generale di tutte quelle che riguardano l'economia, l' amministrazione e la parte contenziosa della bonificazione.

13. Affinchè le difficili e complicate operazioni della bonificazione possano essere regolate e dirette con uniformità di vedute e di esecuzione secondo i principj della scienza e la sperienza del mestiere, le Commes-

sioni speciali dipenderanno immediatamente dal Direttor generale di ponti e strade e saranno le sue coadjutrici; osservando le istruzioni che ad esse farà tenere, rimettendogli le loro deliberazioni, e proponendogli tutto ciò che giudicheranno utile per la miglior riuscita della bonificazione.

14. Il Direttor generale commetterà all' esame del Consiglio di acque e strade le deliberazioni delle Commessioni speciali che trattino di oggetti di arte e mestieri, o di cose relative all' economia, all' amministrazione o alla parte contenziosa della bonificazione. Rispetto a' primi il Consiglio darà le sue decisioni e sulle seconde farà le sue osservazioni. Queste ultime insieme con le deliberazioni delle Commessioni speciali saranno dal Direttor generale spedite alla Commessione suprema della gran Corte de' conti, la quale gli manifesterà il suo avviso o la sua superiore decisione, secondo la diversa specie degli affari sommessi al di lei esame.

15. Ne' primi giorni di ogni mese l' ingegnere direttore presenterà in tre esemplari la situazione de' lavori della bonificazione alla respettiva Commessione speciale, la quale apponendovi le sue osservazioni ne riterrà uno presso di sè e spedirà il secondo all' ispettore ed il terzo al Direttor generale.

16. L' ispettore riunendo le diverse situazioni dei lavori ne compilerà una generale che accompagnata da un suo rapporto spedirà al Direttor generale. Questi dopo di aver dato le disposizioni che dipendono dalle sue attribuzioni, ne sottoporrà una copia al Ministro

delle Finanze, aggiugnendovi le sue osservazioni e chiedendo i superiori provvedimenti.

17. Nel mese di gennaio di ogni anno l'ingegnere direttore di ciascun'associazione formerà una situazione de' lavori eseguiti nel corso dell'anno precedente, e vi aggiugnerà una memoria ragionata nella quale si esporranno i risultamenti ottenuti e si proporranno i lavori più importanti da eseguirsi successivamente. Il Direttor generale ne farà compilare una situazione generale che comprenda l'intera bonificazione e tenendo presenti gli avvisi e le osservazioni dell'ispettore, delle commissioni speciali e del consiglio di acque e strade, la sommetterà al Ministro delle Finanze con un rapporto, nel quale proporrà i lavori da farsi nel corso dell'anno e chiederà i superiori provvedimenti che occorressero.

18. Gl'intendenti delle due province concorreranno a facilitare le operazioni della bonificazione. A tal oggetto il presidente di ogni Commessione speciale terrà informato della situazione de' lavori il respettivo intendente, e gli chiederà i provvedimenti che dipendono dalle di lui attribuzioni, quante volte occorreranno.

19. Per ogni associazione l'ingegnere direttore formerà un quadro de' terreni soggetti all'influenza dell'aere maligno o alla devastazione delle acque disordinate, in ragion composta del valore di ogni fondo e dell'utilità che riceverà dalla bonificazione li ripartirà in cinque classi, e per ciascuna di queste stabilirà il rapporto della rata da contribuirsi. Queste operazioni saranno eseguite su la pianta del territorio di ogni co-

mune che nel farsi i progetti della bonificazione sarà levata con la massima esattezza.

20. Eseguito questo primo lavoro, la Commessione speciale tenendo presente l' importare de' progetti di bonificazione stabilirà la rata annuale da contribuirsi per ogni moggio delle diverse classi, affinchè nel periodo di 15 o di 20 anni si potesse rimborsare il capitale insieme con l' interesse a calare del 5 per 100. Il Consiglio di acque e strade e la Commessione suprema daranno motivato parere sull' accennato progetto di tassa, che quindi dal Ministro delle Finanze sarà sottoposto alla nostra approvazione.

21. Approvato il progetto della tassa la Commessione speciale compilerà per ogni comune compreso nella bonificazione un quadro di tutti i terreni che in distinte colonne indicherà il nome del proprietario di ogni fondo, l' estensione in moggia di ciascuna delle diverse classi nelle quali è stato diviso, l' estensione totale del fondo, la rata annuale da contribuirsi per la porzione di ogni classe e la somma totale.

22. Un esemplare dell' anzidetto quadro sarà depositato nella cancelleria del respettivo comune, affinchè ogni proprietario interessato potesse esaminare se il suo fondo sia stato ben classificato e tassato con esattezza. Ne' luoghi soliti si affiggerà un avviso col quale i proprietarj saranno di ciò avvertiti, ed il medesimo avviso sarà pubblicato nel giornale delle due Sicilie. Si annunzierà ancora che nel termine di un anno dal giorno della pubblicazione dell' avviso i proprietarj avranno dritto di reclamare.

23. Il decurionato di ogni comune avrà l'obbligo di denunziare alla Commessione speciale, se per qualche fondo si sia commesso errore in difetto rispetto all'estensione, alla classificazione ed alla rata; dappoichè la tassa minore di alcuni fondi rende più grave quella degli altri.

24. I richiami de' proprietarj de' fondi saranno esaminati discussi e decisi dalla respettiva Commessione speciale. Nel caso che gl' interessati ne producessero appello, la Commessione suprema della gran Corte dei conti ne giudicherà inappellabilmente.

25. Per ottenersi prontamente il beneficio della bonificazione e per non far degradare le opere durante un' esecuzione lenta, si promuoveranno le offerte degl' imprenditori che si obbligassero di eseguire i lavori in un breve periodo e di ricevere nel corso di 15 o di 20 anni il pagamento delle somme spese insieme con l' interesse a calare del 5 per 100. Qualora non si presentassero imprenditori a tali condizioni, si accoglieranno le offerte de' capitalisti che volessero anticipare le somme bisognevoli.

26. Le condizioni delle offerte saranno esaminate e discusse dalla respettiva Commessione speciale e dal Consiglio di acque e strade e quindi saranno definitivamente stabilite dalla Commessione suprema della gran Corte de' conti dalla quale saranno spedite al Ministro delle Finanze per sottoporsi alla nostra approvazione. Approvata l'offerta che si giudicherà la più vantaggiosa, il Ministro delle Finanze darà le disposizioni per l'apertura degl' incanti affin di ottenere migliori condizioni.

27. Le tasse per la bonificazione si esigeranno insieme con l'imposta fondiaria, e dalla real tesoreria che ne terrà conto a parte, si faranno i pagamenti per semestri a coloro che avranno anticipato i capitali.

28. Per sicurezza de' capitalisti i pagamenti anzidetti che si faranno per semestri, si considereranno come un'appendice della rendita inscritta ed avranno i medesimi privilegj.

29. Nelle condizioni da apporsi alle offerte si stabiliranno i periodi ne' quali da' capitalisti si debbono fare determinate anticipazioni, le quali si depositeranno nella real tesoreria. Secondo tali somme la Direzione generale di concerto con le Commessioni speciali regolerà i progressi de'lavori che si eseguono per appalto, per cottimi o in amministrazione.

30. Nel determinarsi le condizioni delle anzidette offerte si stabilirà il limite minore della somma da pagarsi in ogni semestre sull' ammontare della tassa a coloro che avranno anticipato i capitali. Ciò è necessario per potersi provvedere alle spese di amministrazione e di mantenimento.

31. Siccome dopo l'esecuzione de' lavori preveduti ne' progetti può sorgere il bisogno di altri ugualmente importanti, così si converrà co'capitalisti l'obbligo di somministrare il quinto di più delle somme stabilite. Parimente gl' imprenditori co' quali siasi conchiuso l'appalto de'lavori da eseguirsi in un determinato periodo di tempo, debbono assumere l'obbligazione di fare un quinto di lavori di più con le stesse condizioni

stabilite nell' appalto , senza potersi oltrepassare al di là di un anno il termine stabilito per l' esecuzione.

32. Con gl' imprenditori che abbiano preso l' appalto dè' lavori si converrà che le Commissioni speciali abbiano la facoltà di far eseguire per cottimi o in amministrazione que' lavori pe' quali credono più opportuno uno de' due anzidetti metodi , purchè la loro spesa non oltrepassi il terzo dell' ammontare della tassa della respettiva associazione, durante il convenuto periodo dell' esecuzione. In questo caso essi si debbono contentare di ricevere per tale spazio di tempo una somma minore di quella convenuta pel rimborso del capitale e degl' interessi.

33. Non potendo i comuni, i pubblici stabilimenti ed i corpi morali sostenere la tassa per la bonificazione nè le spese necessarie per eseguire grandi miglioramenti ne' loro fondi, senza sconcertare la loro amministrazione, essi cederanno al real Governo le tenute ad essi appartenenti che sono comprese nelle contrade da bonificarsi. Fatta la liquidazione dell' attuale rendita netta , dalla real tesoreria se ne pagherebbe per semestri l' ammontare. Essa si considererebbe come un' appendice della rendita inscritta ed avrebbe i medesimi privilegj.

34. Il Ministro delle Finanze avrà una speciale cura di costituire per ogni fondo ceduto al real Governo un' enfiteusi temporanea della durata di 30 a 50 anni in conformità delle norme stabilite nel titolo IX delle leggi civili.

35. Per ogni enfiteusi l' ingegnere direttore di cia-

scun'associazione proporrà que'patti che sieno i più convenienti allo scopo della bonificazione ed a'miglioramenti da operarvisi. Tra questi ultimi principalmente si annovereranno gli edifizj e le piantagioni di alberi da eseguirsi in determinati periodi di tempo. Sotto i medesimi rapporti l'ispettore vi aggiugnerà le sue osservazioni. La Commessione speciale tenendo presente lo scopo stesso stabilirà tutti gli altri patti nell'interesse del real Governo e de' proprietarj dei fondi che riprenderanno i dritti di padroni diretti allo spirare del termine dell'enfiteusi. Definirà la cauzione da darsi dall'enfiteuta per assicurare l'esecuzione dei miglioramenti in determinati periodi di tempo. A tal oggetto per patto espresso deve dichiararsi che non trovandosi compiuti i miglioramenti ne' periodi convenuti, ciò debba dar luogó alla devoluzione dell'enfiteusi, e che in questo caso considerandosi la devoluzione avvenuta per colpa dell' enfiteuta a norma del secondo paragrafo dell'articolo 1703 delle leggi civili, nella valutazione de' miglioramenti si debba attendere il meno tra lo speso ed il migliorato. Sulle condizioni di ogni enfiteusi daranno avviso il Consiglio di acque e strade e la Commessione suprema della gran Corte de' conti, ed il Ministro delle Finanze le sottometterà alla nostra approvazione.

36. Cesserebbe la cauzione stabilita per l'esecuzione de' miglioramenti tosto che l'enfiteuta ne avesse fatto una porzione il cui valore superasse quello della cauzione. Per conseguirne lo scioglimento l'enfiteuta deve chiedere alla Commessione speciale la verificazione

che si eseguirebbe dall'ingegnere direttore, dall'ispettore e da un commissario. Costoro ne compileranno un processo verbale che deve servire di norma alla Commessione speciale per decidere se debba aver luogo lo scioglimento della cauzione.

37. Qualora dopo il periodo di tempo convenuto l'enfiteuta non avesse speso ne'miglioramenti una somma uguale al valore della cauzione, la Commessione speciale sul rapporto che deve presentarne l'ingegnere direttore, farebbe intimare per mezzo dell'intendente all'enfiteuta che se nel termine di sei mesi non avrà adempiuto agli obblighi del contratto, si procederebbe alla devoluzione dell'enfiteusi. Spirato il termine assegnato un commessario, l'ispettore e l'ingegnere direttore si recheranno ad esaminare lo stato delle cose e ne compileranno un processo verbale.

38. Nel caso che l'enfiteuta non avesse adempiuto a'suoi obblighi, la Commessione speciale spedirebbe il verbale anzidetto a quella suprema della gran Corte de'conti e provocherebbe da essa la destinazione de'tre periti per farne la verificazione. La Commessione suprema tenendo presenti il processo verbale e la perizia pronunzierà inappellabilmente sulla devoluzione. Nel modo stesso si procederebbe, qualora non si adempiesse qualche altro essenziale patto dell'enfiteusi.

39. La cauzione servirà per far indenne la real tesoreria di qualsivoglia perdita che potesse soffrire nel costituire una novella enfiteusi.

40. Spirato il termine dell'enfiteusi il comune, pubblico stabilimento o corpo morale ritornerà al possesso

del respettivo fondo, pagando all'enfiteuta il valore de'miglioramenti fatti, secondo le norme stabilite nell'ultimo paragrafo dell'articolo 1703 delle leggi civili. Tra le spese de'miglioramenti si annovereranno sempre quelle delle tasse pagate per la bonificazione che ha fatto acquistare maggior valore al fondo.

41. Previa la nostra approvazione sarà anche accordata a'privati proprietarj la facoltà di cedere le loro tenute al real Governo secondo le norme prescritte in favore de'comuni, de'pubblici stabilimenti e de'corpi morali.

42. Gli apprezzi per la liquidazione della rendita de'fondi che si cederanno al real Governo, quelli delle proprietà che si occuperanno, o si danneggeranno per le opere della bonificazione, e quelli de'miglioramenti eseguiti dagli enfiteuti, si faranno da tre periti. L'ingegnere direttore sarà sempre uno di quelli. Ne'primi due casi il secondo perito si nominerebbe dal proprietario ed il terzo si destinerebbe dall'intendente della provincia. Nel terzo caso saranno nominati gli altri due dall'enfiteuta e dal padrone diretto.

43. I processi verbali di apprezzo saranno esaminati dal Consiglio di acque e strade il quale darebbe il suo avviso intorno alla valutazione. La Commessione speciale tenendo presente un tal avviso definirebbe il valore del compenso. Nel caso di appello la Commessione suprema della gran Corte de'conti ne deciderebbe inappellabilmente.

44. Il Consiglio di acque strade compilerà un regolamento di polizia per la protezione e conservazione della bonificazione, per le irrigazioni, per lo stabili-

mento delle macchine idrauliche e per la macerazione del lino e della canapa. La Commessione suprema della gran Corte de'conti con l'intervento del Direttor generale discuterà il regolamento anzidetto che poscia dal Ministro delle Finanze sarà proposto alla nostra sanzione.

45. Il servizio di vigilanza e custodia delle opere della bonificazione sarà fatto da'guardiani e soprastanti i quali saranno sotto gli ordini immediati dell'ingegnere direttore di ogni associazione. Essi avranno le medesime attribuzioni de'guardaboschi regj e compileranno processi verbali di contravvenzione ai regolamenti. Il Direttor generale di ponti e strade ne farà la nomina e compilerà per essi un regolamento di disciplina e di servizio.

46. Le prestazioni per le irrigazioni, i canoni dei motori idraulici e le multe per contravvenzioni a' regolamenti di polizia per la bonificazione si esigeranno per mezzo di liste di carico dalla real tesoreria, la quale ne terrà conto a parte.

47. Il Ministro delle Finanze proporrà alla nostra approvazione un regolamento concernente l' amministrazione delle somme assegnate alla bonificazione, delle quali si terrà un conto separato dalla real tesoreria. In esso si detteranno le norme secondo le quali si dovranno esigere le tasse per la bonificazione, i canoni per l' enfiteusi ed ogni altra somma relativa alla bonificazione, ed eseguire i pagamenti agl' imprenditori, a' capitalisti che avranno anticipato le somme, a'proprietarj che han ceduto i loro fondi, ed a chiunque altro vi ha dritto per ragione della bonificazione. Si stabiliranno in fine i modi di rendersi i conti dell'esazioni e delle spese.